

環境審査顧問会風力部会

議事録

1. 日 時：平成30年4月24日（火）10：44～12：30 13:00～14:48

2. 場 所：経済産業省別館1階 108各省庁共用会議室

3. 出席者

【顧問】

河野部会長、阿部顧問、岩瀬顧問、川路顧問、河村顧問、清野顧問（大分ウィンドファーム事業のみ）、近藤顧問、関島顧問

【経済産業省】

高須賀統括環境保全審査官、常泉環境保全審査官、松橋環境審査担当補佐、
松浦環境審査担当補佐、岡田環境審査係 他

4. 議 題

（1）環境影響評価準備書の審査について

①ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社（仮称）第二中九州大仁田山風力発電事業

準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解の説明

②エコ・パワー株式会社（仮称）大分ウィンドファーム事業

補足説明資料、大分県知事意見、環境大臣意見の説明

5. 議事概要

（1）開会の辞

（2）配付資料の確認

（3）環境影響評価準備書の審査について

①ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社「（仮称）第二中九州大仁田山風力発電事業」

準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解の概要説明を行った後、質疑応答を行った。

②エコ・パワー株式会社「（仮称）大分ウィンドファーム事業」

補足説明資料、大分県知事意見、環境大臣意見の概要説明を行った後、質疑応答を行った。

(4) 閉会の辞

6. 質疑内容

(1) ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社「(仮称) 第二中九州大仁田山風力発電事業」

<準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解の説明>

○顧問 ありがとうございました。それでは、今日は、出席の先生が少ないのですが、先生方からご意見をいただきたいと思います。騒音関係の先生、別添資料8とか、既設のデータもあるようですが、それを踏まえて何かご意見ございませんでしょうか。

○顧問 既設の上の方にある風車の諸元を少し探したのですが、分からなかったのも、例えば出力などをまずお聞かせいただけますでしょうか。

○事業者 準備書の39ページのその他の事項というところに簡単に記載させていただいておりますが、発電機の出力は単機で2,000kWで、それが8基設置されておりまして、発電所の出力といたしましては1万6,000kWでございます。

○顧問 それでは、今回の事業と同じと捉えてよろしいのでしょうか。

○事業者 採用予定の、メーカーは同じなのですが、機種としては異なる機種ですので、騒音のデータとかも異なります。

○顧問 別添資料にあればと思ったのですが、なかったものですから、少し気になります。

○事業者 今、事後調査報告書を取りまとめておりまして、その中には当然既設の風車の情報は、その事業に関する事後調査でございますので、記載を予定しておりますが、今回、別添資料としては調査結果をお載せしたというところで、そちらの記載が漏れておりました。

○顧問 騒音の関係でお話をお伺いしたいところがあって、騒音の予測結果について、その数値自体を見ますと、調査地点の①から⑤まで、基本的には一般的に言えば問題はなかろうと判断しています。そのほかのswish音であるとか、純音成分の分析も常日ごろ申し上げているような形でまとめていただいているので、特に問題はないと思います。

それで、純音成分ですと、通常、FFTの分析のところには100Hz前後にピークが出てくるのですが、この機種について見ますと見当たりません。これは国内メーカーですか。海外メーカーでしょうか。

○事業者　こちらは、国内のメーカーになります。

○顧問　一時、ギアレスタイプというのが採用されたことによって、そういう意味での、鋭いスペクトルが減ったのかなと思ったのですが、これで見るとないものですから、もしその辺についても知見、情報をお持ちでしたら、お聞かせいただきたい。

○事業者　先生ご指摘の100Hzあたりにピークが本機種で見られない理由というご質問かと思うのですが、現在、私がその知見を持ち合わせておりませんので、可能な限りメーカーに問い合わせ確認してみたいと思います。

○顧問　よろしくお願いします。そういうものの方が好ましいということで、どういうものなのかというのを聞かせていただければ、また次の機会等に情報をいただければと思います。その意味で、あとは予測結果の累積も含めて問題ない数値のようです。

そこで少し気になっているところが、調査地点の2ヵ所を除くと比較的、残留騒音レベルが高いということで、コメントにもありました。流水音とありましたが、これは1年中、流水音の影響を受けて、40dB上の数値が出ている調査地点ですが、そう捉えてよろしいのでしょうか。あるいは、特に何か特殊な音、騒音発生源があるということがあれば、お聞かせください。

○事業者　ありがとうございます。こちらは基本的に谷筋沿いの山の途中にある住居でございます。ですから、普通は当然静かで、特殊な音とかはないと考えております。どうしても谷筋沿いの道路沿いにお宅がございますので、横に川が必ず流れているような状況でして、ですから、基本的には全部、川の流水音でございまして、夏と秋に調査しておりますが、流量が多いので、流水音に関しては夏の方が高い傾向があるといった感じでございます。

○顧問　30dB台のところもそう捉えてよろしいのでしょうか。

○事業者　はい、やや少し離れたところに川があったりという状況でございます。

○顧問　了解しました。騒音の関係でいえば、あとは特に問題はないと判断します。

○顧問　他の先生、いかがですか。

○顧問　私からは、1つ、374ページあたりで窒素酸化物の沿道の濃度の計算をされているのですが、ここで計算した前提が余り詳しく書いていないので、お聞きしたい。374ページの10.1.1.1-6表で現地調査をされた交通量の調査結果が書かれているのですが、結局計算で想定されている工事用車両の台数はどれぐらいになっているのでしょうか。22ページに車種別の走行台数ということで、月平均の値が書いてありますが、まず、22

ページの値は片道でしょうか、往復でしょうか。

○事業者 22ページは片道でございます。

○顧問 1つは、375ページ以下の計算で設定されている工事車両の交通量はどの程度であるかということを出していただきたい。といいますのは、結果が382ページにあるのですが、工事車両の寄与というのが第10.1.1.1-11表にあつて、その表の左側のAのところ工事車両の寄与濃度があるのですが、私の印象では少し高いのではないかという気がしているので、台数との関係を明確にしておいていただけますでしょうか。

○事業者 分かりました。根拠の台数について出しておきます。

○顧問 それから、景観に関してですが、998ページに評価結果の景観資源及び主要な眺望景観という表がありまして、ここで該当する景観資源が飯干童子で、星の久保展望台と諸塚山スカイラインという2ヵ所見える地点があるということで、スカイラインの方はよいのですが、星の久保展望台から見た写真が982ページにあります。1つは、この景観資源と記載されている飯干童子がどこに当たるのかというのが、見えているのか見えていないのか、あるいはどれがそれに対応するのかというのが分かれば教えていただきたい。

○事業者 この写真上からどのあたりかということでございますか。

○顧問 はい。

○事業者 飯干童子自体は、967ページの眺望点の図がございしますが、既設の1号機から8号機までございしますが、その7号機、8号機の東側ぐらいにあるところが飯干童子と申しまして、崖みたいなのところに石の大きなもの、石の崖みたいなのが見えているというところでございます。ですから、スカイラインの16番からですと、右側の方に写ってまいります。既設のちょうど手前ぐらいになってまいります。

○顧問 この写真はこの写真でもよいのですが、もう1つの疑問点は、正面にアンテナがありますよね。この写真だけ見ると、わざとそういう障害物を入れて撮られているのではないかと受けとられるかもしれないので、1つは、飯干童子がもしここから見えるのであれば、どのように見えるのか、もう少し大きな図、写真で示していただきたいということ。

それから、今度できる風車、多分これは1度ぐらいの視野角ですから、実際と同じ視野角で写真に表現すると紙面上では1cmぐらいになるはずなのですが、そのぐらいの大ききさで見えるような写真も準備していただけないでしょうか。

○事業者 分かりました。飯干童子が分かるような写真がございましたら、次回ご提出させていただきます。

○顧問 それから、このアンテナはどうしても避けられないというのであれば、何かそういうことが分かるような資料があればお願いします。

○事業者 ここの星の久保展望台は私どもも先日行ってきたのですが、この施設は新しいので、もともと昔はこのアンテナがなかったのだと思います。その展望台からの風景がもちろん昔はきれいに見えていたのかもしれないのですが、このアンテナの方が最近できているようでございました。展望台の横のところにもともと台座みたいなのがございまして、そこが撤去されて、こっちの方にまたなってきたのかもしれないとは思いました。

○顧問 その辺を補足で出していただけたらと思います。

○顧問 それでは、生物関係の先生お願いします。

○顧問 クマタカに関して、831ページに複合影響について紹介されていて、今回、隣接して、中九州大仁田山風力発電所での事前の調査結果を、データを使っての衝突数の予測などを行っています。非常に貴重なデータだと思うのですが、832ページを見たときに、隣接する風力発電所近傍に非常に衝突回数が高いメッシュが出現しています。このペアがどのペアなのか少し分からなかったのですが、これはその後の今回の案件のときに、実際この隣接する風車群の周辺はほとんど飛翔データがなくなっているのですが、例えば補足説明資料とかを見ていただいても、今、19の他の顧問からの質問に対しての資料でもよいのですが、これになるのですかね。このペアって、どのペアになるのですか。中九州大仁田山風力発電所のときに、一番北の方のところで、832ページのところで、営巣位置情報も少し分からないのですが、ブルーのメッシュのところがありますよね。832ページの年間予測衝突回数の上の図のところで、隣接する風車群の北側の方に結構衝突数が高く予測されているところがあるのですが、このペアはこの後、現在はどうなっているのですか。

○事業者 別紙でお配りした19番の補足説明資料で申し上げますと、こちらの第1発電所の方で出ていたペアは、桑の木谷ペア、AペアないしCペア、それ以外に、まだこの北の方にペアがいることが今回の事後調査の中で確認はされてきております。ただ、今、他の先生がおっしゃられた準備書の方で描かれている832ページのところの部分につきましては、個体識別ができていない飛翔図も全て含まれておりまして、第1発電所の調

査のときには個体識別がほとんどされていない状況でもございましたので、そういう意味合いでは、今の可能性のある3ペアないし4ペアぐらいの飛翔軌跡がここの中で混在しているのかなと考えているところでございます。

○顧問 分かりました。今、第1発電所と言われたので、第1と呼ばせていただくと、このときの第1発電所の方の事前のときにはこの施設に分布していた。実際稼働し始めて、現在のクマタカの飛翔軌跡とか、例えば準備書の650ページとかを見ると、この既設の風車のところにほとんど飛翔軌跡がないではないですか。これは、1つはどこかで示していただきたいのですが、空間的に衝突数をどの種類にも示しているので、クマタカを含めて視野範囲がどうなっているのか。要は、空間的に比較できるところ、見えているところと見えていないところがあると思うので、少しクマタカから話が逸れてしまうのですが、準備書の801ページぐらいからずっと空間的に衝突数をさまざまな種で推定されているのですが、どこが見えていて、どこが衝突数を推定できるメッシュで、どこができていないのかといったところが分かりません。要は、多分できるところ、できないところがあると思うのです。これは多分、全部一様にこのエリアの中が評価できているわけではないと思います。そこが分かるようにしていただきたいというのがまずあります。

その上でクマタカの情報を見たときに、実際650ページのところで既設の風車のところの周辺、特に北側のあたりも飛んでいない。これは除外されているのか、実際見えているが、いないのかというあたりが判断できないので、確認していただきたい。もしこれが第1発電所のときにこの周辺に飛翔していて、それが今回いなくなっているとなると、忌避しているとか、この第1発電所に対するクマタカの応答があったわけですね。できれば補足説明資料の方で工事前、工事中、工事後のクマタカの飛翔状況の変化について、高利用域で検証した方がよいのではないかとこのとあわせて、やはりそのように忌避しているということを組み込んだ解析を是非していただきたいというのがあります。結局そのあたりが曖昧になってしまっているのです、せっかく第1発電所のデータがあるのであれば、それを生かした形で今回の発電所の計画に対して反映させていただきたい。

そうすると、例えば、ペアはどれになるのでしょうか。ペアの名前が分からないのですが、Bかな、一番南側の方のものは第2発電所に近いところに行動圏、高利用域が位置しているのですが、場合によっては、行動圏が移動するかもしれません。なおかつ移

動したときに、今度またさらにその周辺に、飛翔軌跡のデータがどの程度あるのか分からないですが、別のペアがいたときに、そんなに行動圏を大きく変えられなくなったりとかすると、生息域の消失とかにつながるかもしれない。そのあたりが考察できるように、少なくとも第1発電所の結果を考慮した形で第2発電所の影響評価をしていただきたいというのが希望です。

○事業者 貴重なご意見で、まさにそのような方針というか、流れで現在考えているところではございまして、その一環として、今回まずはこの補足説明資料として、このような飛翔状況の工事前、工事中、工事後の変化、最大行動圏、95%行動圏と高利用域に関する比較を示させていただきました。今、他の先生がおっしゃられたように、第1の発電所のところについては今回の調査の定点をとる中では一応は確認できている状態で調査の方は行っております。

ただし、第1の発電所のとこと比べて見えない範囲も当然あるかもしれませんので、そういったところはもう少し次回にかけてさらに詳細に検討させていただきたいと思っています。ただ、私が観察している限りでは、やはり風車ができた後に関しては、第1発電所が建つ前よりは飛翔頻度は少なくなっているのかなと感じているところではございます。

○顧問 今回の回答に対して、視野範囲からすると、準備書の832ページを見ると、結構この第1発電所の周辺は、少なくともかなり高い衝突回数として予測されているところもあるので、それなりに見えているのだと思います。

少し繰り返しになってしまうのですが、そのあたりが、今回の650ページのデータではほとんど飛翔軌跡がないとなると、今のお話のように、実際減って、飛んでいないのですか。この650ページの準備書ではほとんどその辺に飛翔軌跡が描かれていないのですが、だから、それは確かに今後整理していただくということの必要性はあると思うのですが、これを見る限りでも全く飛んでいないと解釈してよいのですか。それとも、それは整理する中で、今後このエリアに関しても、650ページの第1発電所の周辺、このあたりも飛翔軌跡が入り込んでくる可能性はあるのですか。

○事業者 650ページ、651ページにお示ししています飛翔図については、全てのクマタカのトレースでございまして、そういう観点では、ここの第1風力発電所の周辺では飛翔がなかったと考えております。

○顧問 前の調査のときには、832ページとかではかなり高い衝突数というメッシュが

あるのですが、営巣地も確認はされていたのですか。

○事業者 その当時につきましては、営巣地までは分からなかったところです。

○顧問 このエリアは、確かに個体識別はしていなかったというのはあるのですが、この部分のデータというか、飛翔軌跡が全くなくなっているもので、既設、第1発電所を建てたことによる影響が如実にあらわれていると判断してよいのか。この後の解析も含めて出していただきたいと思うのですが、実際飛んでいないということになると、やはりこのエリアは本当に忌避してしまったのかなというように感想は持ちます。

○顧問 今のコメントに関連して、832ページの図なのですが、これは第2の観測データを踏まえて作ったのではなくて、メッシュで切っているのですが、この計算は全部の軌跡を対象にしているのですか。

○事業者 832ページにお示ししているクマタカの複合影響の飛翔軌跡なのですが、これについては今現在建っている既設の風力発電所が建つ前のフェーズ1のときの環境調査の際のクマタカの飛翔軌跡を対象にしております。

○顧問 それがよく分からなくて、質問しようとしたのは、第1ができ上がった後の飛翔図と、第1ができる前の飛翔図とあわせて見せてもらえると分かりやすいのだと思います。

○顧問 でも、建てた後の飛翔図は準備書の650ページの飛翔データなわけですね。

○顧問 だから、これは第1が建つ前のデータではないですか。

○顧問 そうそう。だから、これは第1が建つ前の飛翔図ではないですが、衝突数のデータで、多分、第1発電所の周辺に飛翔図が描かれていたと思うのです。今回の調査で、そのあたりの周辺のもの的一切なくなっているという結果になっているのです。

○顧問 だから、この832ページの図を出した次のページに新しい工事中のデータの図をあわせて見せてくれないと理解しにくい。ここに書いてある内容だと、どの段階のデータなのかというのが全然読み取れないのです。831ページの記載の内容ではよく分かりません。

○事業者 少し記載内容について検討いたします。

○顧問 あと、それに加えて、今の他の顧問からのお願いに対してなのですが、832ページのデータを見ると、今回の第2発電所のあたりにも衝突数が推定されたメッシュがあるのですが、視野範囲も含めて、第1発電所ときは、重要視されているのは北の方なので、視野範囲が今の第2発電所の方まで及んでいないのかもしれないのですが、その

辺で比較できるように、視野範囲がどこなのかといったところを分かるような図をあわせて示していただきたいと思います。

○顧問 そのほかありますか。

○顧問 顧問からコウモリに対するコメントが多分あると思いますので。

○顧問 では、私から。コウモリの意見がたくさん出ています。

1つは、補足説明資料の22ページ、23ページで、風速別に出現頻度でデータを補正していますよね。質問の内容は、補足説明資料の12番にある補正計算の方法について、最初は、これがよく理解できなかったのです。それで改めて出された資料をよく見ると、例えば22ページの下図は、実際に観察したのは、例えば風速2 mか3 mの値のところでは212事例観測していると、そういう観測データがありました。右側の図は観測時間帯の風速2 mとか3 mの頻度を見ているわけです。その頻度当たりの観測数というようにしているわけです。そうすると、例えば2～3 mのところは、出現頻度は平均化すると1個体とか2個体しか見られませんということが言いたいのですか。

要するに、何でこんなことをする必要があるのかなと思います。要は、コウモリが出てくる時間帯、観測時間帯が例えば5時間なら5時間観測していました。その間で風速の頻度分布をとったときに、例えば2 mとか3 mの頻度が全体的には非常にたくさんあります。ある特定の時間帯のところだけ、多く出たということであれば、そこに意味があって、それを全部、5時間の間の平均値に換算して、ここではどういう意味があるのですか。何のためにこういう補足計算をするのかというのが私には意味がよく分からないのですが。

○事業者 風速が多いところにどうしてもコウモリが多いというのは比例してしまうので、どのあたりの風速に実際コウモリが出やすいのかというのを1回当たりによって、それがより分かりやすくなるという意図で割ったのですが。

○顧問 実際には、例えば一番左の図でいくと、2～3 mのところが一番頻度が高いわけですね。それが事実ですね。それを風速の出現頻度で補正計算する必要がどこにあるのですか。

○事業者 補正する意味に関しましては、例えば、先ほど申し上げましたとおり、風速2 mから3 mのところでも最も確認されていた、212回確認されていたとして、その観測期間内に実際に風が吹いた頻度を見たときに、風速2～3 mが最も多く吹いているということで、最もその風速帯の出現が多いということで、コウモリの出現も多くなってい

るのではないかという考えで、風速が多く出ていれば、その風速帯の出現が多くなるのは当然ということになりますので、そうではなくて、どの風速帯で出現の確率が最も出るのかということを見たいために補正させていただいております。

○顧問 どの風速帯で出る可能性が高いか。でも、それって平均化してしまっているから、それも1つのやり方であるとは思いますが、要は、ある一定の時間帯の中のどこで出ているかというのも問題になります。夕闇の日没直後の時間帯なのか、深夜の時間帯なのかによっても、風速はいろいろ振れますよね。それを平均化してしまって、どういう意味があるのですか。

○事業者 実際には平均ということではなくて、割合にはなるのですが、ご指摘のとおり時間別で見るとということも検討していきたいとは思っております。

○顧問 何となく意図が、風速の頻度を掛けてやると小さくなってきて、風速の影響と
いうのか、ある特定のところには帯が出てくるかもしれませんが、全体的に出現頻度が
小さくなるように見せているのかなというイメージを持ってしまうので。

○顧問 多分ですが、絶対値は余り関係なくて、左と右の図で見ると、例えば左の図は
確かに2 mか3 mの数が212で非常に大きいのですが、その左側のそれより風の弱いと
ころは31で、絶対数から見るとかなり小さいです。それに対して右で見ると、半分ぐら
いなので、弱風のところでも比較的出ているということが言いたいのではないかなと思
うのですが、どうですか。

○事業者 おっしゃるとおりで、こちらの意図としては、値を小さく見せたいというこ
とではなくて、あくまでどの風速帯のときにどれくらい出現しやすいかというものを調
べております。今、事例で挙げております22ページなのですが、そうではなくて23ペー
ジのグラフを見ていただきまして、同じように左側に実個体の確認数がありまして、こ
れを見ると風速ゼロ～1 mが29回、ピークが2～3 m、120回程度確認されております。
それに対して風速で割ったとき、見てみると、実際に最も確認されている2～3 mの
ときは風速としても、その風速帯がすごく観測されている状態で、逆にゼロ～1 mの
ときはそれほどその風速は吹いていなかった。それに対して割ることで、余り吹いていない
ときにどれくらいコウモリが出現しているかというものを割った値という
ことで、これを見ていただくと、風速別の確率で見たときには、ゼロ～1 mのときに最
も出現しやすいのではないかというものを示しております。

○顧問 こういうやり方もよいのですが、あとは時間帯との関係について、要するに、

朝方なのか夕方なのか、最初なのか夜中なのか、それとの関係の解析もあわせてやってもらえるとうろしいかと思ひます。

○顧問　今のコメントに関連してなのですが、一つ一つのパラメーターで見るよりも、出現頻度を応答変数にして、風速とか、今言われた時刻とか、例えば高度別にとっているのであれば、そのようなパラメーターも含めてモデル化した上で示すというのひ、どいういう要因の影響が大きいのかといったところを検出するという方法でもよいと思うのですが、単体だとほかのパラメーターの影響も受けてしまうので、変数間の関連性もあると思うので、正確に見きわめられないのではないかと思ひます。そのあたりは多変量で解析された方がよいのかなと思ひます。

○事業者　ありがとうございます。モデル化についても少し検討はしているのですが、まだ確定というか、どの手法でやるべきなのかというのが定まっていひ状態ひ、お見せすることは難しかった状態ひです。

○顧問　多分、出現頻度は結構独立ではないと思ひます。なので、ベイズ統計とかを使って予測されるとよいのかなと思ひます。

○顧問　いろいろ工夫、検討してみてください。せつかくこれだけのデータがとれて、風速頻度別の状況が分かってきているので、その辺のモデル化というところも少しデータを整理してもらって、これからの事業に生かせるようにしていただけると有り難いというひことです。

コウモリなのですが、住民意見でコウモリが当たっているのではないか、調査頻度をもう少し考えるべきという意見があります。私もそういうことを指摘しているのですが、回答が、ほかの小鳥は当たっているのは見ているが、コウモリは見られなかったから影響は小さいと考えるから、このまま行きますという趣旨の回答だと思ひひのです。第1の既設の周辺での衝突の実態があまりないという前提で、調査方法が2週間に一度程度の調査頻度で、それが前提だと、少し調査頻度が少ないのではないかと思ひます。要は、小さい個体のものはなかなか発見しにくいし、それから持ち去り率の関係もあるのではないかというひことで、キビタキとか小鳥も見られているのだからよいという話と、そもそもそれをコウモリの発見率とか、キビタキなどの小鳥類との関係とか発見状況とか、そのバックデータをしっかりと説明していただかないと、コウモリは当たっていないというひことにはならないのではないかと思ひひのです。

コウモリの意見に対して、既設のところでは死骸が見つかっていないから影響はない

と考えるという結論に持ってきてしまっているのですが、もう少し丁寧に調査した方がよいのではないかなと思います。その上で、キビタキとか、そういったほかの小鳥類は見つかる。それは昼間の話ですよね。コウモリは夜ですよね。状況が違うので、その辺、見つかり率みたいなものとか衝突率を、イーブンで考えてよいのかどうかという問題もあるのですが、その辺はいかがでしょうか。

○事業者　ご指摘ありがとうございます。既設の風力発電所のバードストライク、バットストライクの調査につきましては、見解に示したとおり、専門の調査員による調査は2週間に1回の頻度で行っております。それとあわせて、現地の職員による日々の巡視におきましても当然見回りを行って、その中で発見された個体も実際ございます。実際小鳥類だったということもございまして、特に極端に少ないとは考えてはおりませんが、実績といたしまして、コウモリの死骸の発見はなかったのですが、本事業の第二中九州大仁田山風力の事後調査におきましても、引き続きバットストライクについても事後調査を行ってまいりたいということで、実績とこれからの調査計画を踏まえて、見解として述べさせていただいているところでございます。

○顧問　それは分かるのですが、もう少し調査頻度、現地の管理要員が巡回の過程で見るプロセスと、調査員が調査するプロセスは違う、それを一緒にしてしまうと少しおかしくなるので、午前中と午後の2回というよりは、むしろ朝やって、次の日の朝やる方がまだよいのではないかという意味合いがあるのですが、2回に調査頻度を上げるといっても、午前と午後というよりは、スカベンジャーとの兼ね合いで、むしろ次の日にやった方が回収頻度は高くなるのではないかなと思います。その辺を踏まえて事後調査の計画も見直していただきたいと思います。

やはり、このサイトではないですが、経産省が委託した調査の関係でいくと、小さいものほど早くなくなるということで、状況にもよるのですが、大きいものは羽とか胴体が痕跡として残ったりするので、1週間とか2週間に一度程度でも十分確認はできるのですが、小さいものは食われてしまったり持ち去られてしまうと全然形が残らないので、1週間に一度でも少ない。そこの植生の状況にもよるのですが、結構早くなくなるケースが多いので、その辺はもう少し頻度を高めた調査が必要ではないかと思います。検討をお願いしたいと思います。

他の先生、いかがですか。

○顧問　今日は植物系の先生がいらっしゃらないので、いろいろお聞きしたいと思いま

す。少し時間も押していますが、よろしいでしょうか。

まず、14ページに土捨て場の図面を示していただいて、断面も出ています。これは非常に分かりやすいと思いますが、住民意見の方で土捨て場に関していろいろな意見が出ていたと思います。これを見ますと、沈砂池がそのまま谷に直結しているので、多分流れ込んでしまうと沢の方まで行ってしまいうだろうと想定されるような場所ですので、それなりに慎重な対応が必要かと思うのですが、その後の19ページの緑化計画のところを見ますと、種子吹きつけの話しか書いていません。ここの土捨て場のところの緑化は19、20ページに書かれているような吹きつけのみで行うというイメージになってくるのでしょうか。

○事業者 現在、緑化計画で決定しておりますのが、基本的には吹きつけによる法面緑化を考えているのですが、まだ詳細設計をこれから行う段階でございますので、どのような方法がよいか検討させていただきたいと思っております。

○顧問 道路の法面のような場所はこういった方法で問題ないのではないかと思います。が、ここは谷頭部で、この辺は雨が多い地域ですので、雨が降ったら直接谷に水が流れ込む地域です。ここが樹林になっているか、なっていないかというので、その下に及ぼす機能はかなり変わってくると思います。この状況がずっと長く続くと、1回吹きつけでも、それが流されてしまったりすると、いろいろ懸念されることもあります。現状では多分、樹林の環境ですよね。そこを伐採してしまって、オープンなところがかなり広がったところにいきなり雨が打ちつけて、表面流として川に流れていってしまうことになるので、そこは慎重にご検討いただいて、やはり将来的には樹林に戻していくというのが基本かと思います。水源涵養保安林だと思いますが、保安林にも指定されています。その保安林でどうするかというところも関係者と協議していただいて、最終的にきちんと従前の機能を回復できるような形で緑化を進めていただきたいと思います。

○事業者 ご所見ありがとうございます。おっしゃるとおり、今、保安林については関係機関と協議している最中でございますので、先生ご指摘の観点も踏まえて検討していきたいと思います。

○顧問 それから、動物のシカのところなのですが、知事意見が出て調査していただいて、いろいろデータを出していただいているのですが、場所がばらばらになっていて見にくいのです。550ページに生息密度の調査結果が出ていて、それを利用したクリギングの結果が624ページに出ていて、予測は後ろの方に行ってしまうと思うのですが、少

なくとも調査結果は少しまとめた位置に書いておいていただかないと、見にくいかと思います。また、今回、補足説明資料で標高との関係もグラフを作っていただいているので、それが比較して見られるような形で結果をまとめていただいた方がよいと思います。

その上で、どうしてNo.6のところで糞粒が多いのか。単に標高が低いだけなのかどうかというのも、いろいろ既存の知見を参照していただいて、どうして低いところで多くなるのか。結構北の方は生息率が低くなっているのですよね。標高が低いところで高くなっているのです、この辺で本当に標高だけなのかどうかというのも少し慎重に検討していただければと思います。

あと、550ページに書かれていることだと、3頭以上で被害が認められ、10頭/km²以上で被害が激甚となるとされていると書いてあるのですが、NZ. 5とNZ. 6は10頭/km²を超えていますよね。この辺は現状で被害が結構出ているのですか。

○事業者 NZ. 5あたりは小原井峠を境に、こちらから東ないし南側、No.6の方にかけてというのはやはり大分食害が出ておりまして、特に下草関係でいくと、このNo.3とかNo.2、いろいろシラキ、ブナ群集に出てくるスズタケとか、そういったものは今の風車の対象事業実施区域の北側の方ではほとんど食害を受けていない状況でございますが、同じような植分で、こちらの南側の方についてはほぼ下草がないような状況にはなっております。

○顧問 シカについては、この後に対策についての文章がいろいろなところに書かれているのですが、調査については、もうこれで終わりなのですか。それとも、何か環境監視的な調査を、今後継続してモニタリングをやっていく予定はあるのでしょうか。

○事業者 基本的にはこの後のシカに関する事後調査というところは、計画の方は考えてはいないのですが、風車の改変部分で、そこからシカの食害とかが広がる可能性も考えられますので、そういったところの環境監視は検討していかないといけないかなと考えています。

○顧問 基本的には知事意見で出てきた問題への対応ですので、環境監視でやるか、自主的なモニタリングでやるかというのは、それは選択していただければよいと思うのですが、やはりせっかくこれでデータをとっているのです、何か言われなくようにするためには、きちんとデータをとっていく方がよいと思います。今回、糞粒密度を出していただいているので、まずこれで同じやり方で、繰り返しでとっていけば、どう変化して

いくかということが分かります。

もう1つは、やはり被害との関係というのがあります。可能であれば、すでに被害が出ているところと被害が出ていないところに、樹木や植物の食痕とか樹皮剥ぎなどを調べて、定量的にコドラートで調査できるようにしておく、それが広がったのか広がっていないのかというのも分かります。その辺は是非ご検討いただきたいと思います。

もう1つは、結果の解釈が非常に難しいということがあります。単に南から北に生息域が広がっている可能性もあり、風車の影響ではない可能性もあるので、その辺をどうするかですね。調査デザインが、今の段階ですと、北から南にしかなくてないので、単に南から広がっていつているだけでも同じような現象が起きてしまうので、風車の影響かどうか判定するのはなかなか難しい部分はあると思います。この辺、多分、椎葉のあたりでは10年ぐらい前にはそんなに被害は出ていなかったと思います。もっと南の方だと結構被害が出ていたという話を聞いていたのですが、当時はまだあまりなかったので、シカの分布が変化している可能性があります。その速度を超えて増えてきているのかどうかというのも少し考察していただいた方がよいのではないかと思いますので、その辺は是非ご検討いただきたいと思います。

あと、844ページに現存植生図があるのですが、先ほどの土捨て場のところ、凡例でいうと、この5番でよろしいのですかね。アカシデーイヌシデ群落ということで、ここが結構なくなるということです。一応、植生調査をやってはいただいているのですが、なくなるところの植生調査の凡例が2つくらいしかありません。アカシデーイヌシデ群落というのがNo.10とNo.22ですか、これがかかっているのが、No.10と22は違う場所ですね。土捨て場で結構な面積がなくなってしまうので、もとの状態がどういう状態だったのかというのが分からないと、最終的に植生復元をしていくときも、どういう過程を経ていくかというのを見ていくときの参考にするものがなくなってしまう。やはりここの土捨て場のところは調査していただいていた方がよかったかと思います。ここの改変のところだけでしたら、調査はそんなに大変ではないと思うので、緑化計画と絡めて改めてご検討いただければと思います。

あと、植物の調査結果で、856ページから859ページを見ますと、改変区域内に入っているのはブナだけ丸がつけられているのですが、改変区域で確認されているのはブナだけと考えてよろしいのですか。

○事業者 はい。

○顧問 では、それ以外はもう改変区域の外ということですね。こちらの後から追加されたものは分からないので、生育環境で一応見ているということになるのですね。植物そのものだけでなく、石灰岩の場所とか、ブナの大径木とか生育環境も示していただいて、ここではそれらを避けているという対策をしているので、これは非常によい事例なのではないかと思っています。こういった形でほかにも進めていただけると非常に分かりやすいかなと。影響の低減が図れているなというのはこれでよく分かったと思いました。

それから、生態系のところで、生態系の注目種の選定なのですが、895ページに食物連鎖図がありまして、896ページに抽出結果があるのですが、まずお聞きしたいのは、上位性注目種で4種挙げられています。食物連鎖図の一番上では5種挙げられていて、キツネが上がっているのですが、比較対象にキツネを落としたというのはどういう理由でしょうか。高次消費者というところには横列で5種ありますよね。その中で候補を4種に絞っているのですが、その理由は为什么呢。

○顧問 次回、第2回目のときに説明をお願いします。

○顧問 なぜそれをお聞きしたかという、典型性注目種の方は、この下の方に幾らでも種類がいるわけです。その中で、コゲラとタゴガエルとオオセンチコガネとスギ・ヒノキ植林、何でこの4つを選んだのかというのが非常に気になるのです。何でこの4つに絞り込んだのか。上位性の方はキツネを外しても入れていても、それほど大きい違いはないのかなとは思いますが、典型性注目種のところで、ほかにたくさん候補がいるなかで、何でこの4つがマトリックスで比較する候補になったのかというのが非常に気になりましたので、そこの典型性の方の説明も含めて、次回までにご検討いただいて、ご回答いただければと思います。

それから、921ページにクマタカの営巣地と営巣適地が書かれていて、先ほど住民意見で、小原井ペアの方で最近広く伐採されており、営巣木を変えざるを得ない状況になっていたとあるのですが、その状況がこれではよく分からないのですが、このペアの行動圏の近くで実際にそういう伐採があったのですか。

○事業者 この住民のご意見の後に、まだこちらとしてはその場所を確認はできていないので、実際にその営巣木周辺が営巣木も含めて伐採があったのかどうかというのは未確認の状況でございます。ただ、小原井の営巣地につきましては、営巣木自体が民家に非常に近いところにございまして、その調査期間中から周囲で伐採、あるいは林業とか、

ほかの工事とかもされている環境下でのペアが生息している状況でございましたので、そういった意味では、そういう住民のご意見のようなこともあるかもしれませんので、これはまた確認はしたいと思います。

○顧問　基本的には、892ページに環境類型区分図というのがあるのですが、伐採された後は植林されている場所が多くて、新植地等に入っていると考えてよろしいのですか。

○事業者　はい。

○顧問　今回は今回の調査結果に沿った形でこういった環境類型区分を作ったということなのですが、やはりこの辺は林業地帯で、伐採の場所がしょっちゅう変わるといいます。かなり頻繁に伐採されている場所ですので、例えば経年的な変化を見るときに、先ほど事前の情報を使っていたいただいているのは非常によいことだと思うのですが、環境の方も結構変化してきていると思うので、できれば、空中写真など手に入る範囲内で、どう変化しているかというのも少し丁寧に見ていただいた方が、先ほどのような意見が本当かどうかというのも分かると思いますので、その辺はご検討いただければと思います。この準備書としてはこれでよろしいかと思うのですが、今後いろいろ見ていく上ではそういった情報も検討していただいた方がよいかと思います。

○事業者　他の先生のおっしゃるとおりでございまして、実はここの準備書の中には記載されていない環境的な情報も、調査期間中の中で把握できる限りのものはメモをしている状況でございます。その1つとしては、今の伐採もございまして、それから、ここは林道工事也非常に積極的にされていますので、そういった意味では調査し始めたころにはなかったものが、工事が行われていたりするということもございまして、そういった影響もこの中には入ってきている可能性もあるのではないかと考えております。

○顧問　それから、945ページに典型性のコゲラの餌資源量調査というのがあって、実は少し違和感があったのですが、コゲラの餌資源としてビーティングで昆虫類を調べられているのですが、多分ビーティングでは木の葉っぱをたたくのですね。そうすると、落ちこちてくる昆虫は葉っぱに住んでいる昆虫ですね。多分キビタキとかシジュウカラなどはそういったところをよく利用していると思うのですが、コゲラは木の幹の方についている昆虫を食べるのではないかと思うのですが、その辺はいかがでしょうか。

○事業者　ご指摘のとおりかと思うのですが、先ほどの上位性の選び方、それから典型性の選び方にも返ってくるのですが、基本的に既設の風力発電で生態系の対象種として当時選んだものが上位性、クマタカ、典型性、コゲラという観点がまず1つございま

す。それを継続して比較できるような形で、この第2の発電所のと時の方法書の中で、そのような理由づけで選定種を選んだというのもありまして、それから、今の餌資源の調査の手法につきましても、同じ手法でやった方がよいのかなと思ひまして、その当時と全く同じ手法を今回採用させていただいたところでございます。

○顧問　分かりました。反復がとれるというのは非常に重要だと思いますので、もし可能であれば、前回のそういったデータもうまく使っていただけて見ていただいた方がよいのではないかなと思います。

コゲラを選んで若干気になったのは、やはり営巣環境というところで枯れ木の密度を見ているのですが、枯れ木の密度を営巣木として見るということ自体は別に問題ないのですが、何となく風の強いところで木が枯れて密度が増えると好適になるというストーリーは少し変になってしまいます。その辺はよく注意して、ここはそういうことが書かれているわけではないのですが、その辺の取り扱い、どういう影響を見ようとしているのかというのは少し注意して、注目種の選定をやっていただく必要があるかと思ひます。これは単なるコメントです。

それから、事後調査に関しては、基本的にバットストライクとバードストライクのみということでしょうか。環境監視というのがここには書いてないのですが、事後調査以外での調査は何か計画はないのですか。今回は報告の義務がない環境監視については、特に考えておられないということですか。

○事業者　今のところ準備書には記載できていないのですが、今回の今の審査の中でも幾つかご指摘をいただいておりますので、評価書までには検討していきたいと思っております。

○顧問　多分、せつかくここまで継続してやってきているので、今後も工事が始まったあたりで、クマタカとかは見えていただくことになるのですよね。

○事業者　私が今申し上げたのは、環境監視の検討項目としては、先ほどのシカに関連する自然植生の被害がないかというところの監視、風車ヤードで改変区域を作っておりますので、そちらの監視と、水質関係についての工事現場での監視を念頭に置いてお話をしておりました。クマタカに関しては、弊社としては十分な調査をこの中でさせていただいたとは考えておりまして、準備書に書いておりますとおり、バードストライクの事後調査を継続していくということを考えております。

○顧問　いろいろなところに役に立ちそうなデータがとれておりますので、環境監視に

位置づけるかどうかは別として、可能な範囲で継続的にデータを取り続けていただければと思います。

○顧問 私から、28ページの樹木の伐採の範囲は樹林環境の面積となりと簡潔に書かれてしまっているのですが、これが多分、改変面積がマックスで4.6haあります。その質問の中では、面積の表現だけではなくて、補足説明資料ではスギ、ヒノキ林が主になりますという回答がありますが、例えばスギとかヒノキの伐採量がどのぐらいになるか。面積としては、トータルでマックスが4.7haぐらいなのだと思いますが、そのうちで伐採の対象になるのが何haで、そのうちのさらにスギとかヒノキ、広葉樹のたぐいがそれぞれどのぐらいあるのかということを示しておいた方がよろしいのではないのでしょうか。それがこの2.2-9表の木くずのところに伐採木が入ってくるということだと思いますので、その辺、再度見直していただきたいと思います。

○事業者 今お示ししております2.2-9表の木くずについては、ほぼ全てが伐採木からと考えておりまして、まだ詳細検討を未了の段階ですと、そこまでしかお出しできないというのが現状でございます。

○顧問 分かりました。評価書の段階で結構ですが、その数値がある程度出せるのであれば、スギとかヒノキの内訳が出ていた方がよいと思います。

○事業者 検討させていただきます。

○顧問 それから、1点は、940ページの総合指数という新しい言葉が出ていますが、中身は、餌資源量指数と、餌資源を計算していますよね。それを指数化したものと、MaxEntによる採餌好適性指数とを合計したものを総合指数と言っているのですね。

それで、補足説明資料の35ページなのですが、うまく質問が伝わっていなかったのですが、飛翔している出現率、確認した状況と採餌環境の好適性と総合指数との相関はどうでしょうかということ。相関はあるのかないのかとか、その辺の多重共線性ということもあわせて検討して、果たして総合指数というのは表現として、適当かどうかということを検討してくださいという話だったのですが、多分この図にあるように相関はないのです。だから、観察ベースですから、出現状況がベースの情報になりますよね。それと採餌している場所、餌の分布している場所はどういう関係にあるのかというのがちゃんと説明できないと、単純に総合指数、MaxEntの採餌環境の好適性の指数と餌量の分布を足しても、それで出現頻度のところが高ければ、それなりに相関がとれて意味があるのだろうということは分かるのですが、こういうことをやっても、なかなか相関がと

れないケースが多いので、単純に総合指数というのは一体何を意味するのというのがうまく説明できません。その辺、よく検討していただきたいというのがあります。

それから、18番、シラキーブナ群集への影響についてということで、私が指摘しているのは、伐開をすると風が入り込んできて、風の通り道になったりして乾燥化したりすると、ブナなどは影響を受けやすいということを言っているのですが、これは皆さんお考えになるとおりだと思うのですが、そのほかに、私はオゾンのお話をしています。標高が高いと、特に九州の方は濃度が高いので、ブナは影響を受けやすいということを前提にして衰退度調査をやった方がよいのではないのでしょうか、追加を検討した方がよいのではないですかというのが26番で言っていることなのです。

一般的には事業者の見解に書いてあるようなことなのですが、これは一般的な話であって、私が言っているのは、さらにそれにオゾンの影響が加わりますということで、もし専門家の意見を聞くのであれば、九州であれば福岡県の環境衛生研究所の須田さんが、植生でブナの衰退を調査しています。それから、今度は影響の方でいくと、長崎大学の山口先生を検索していただきご意見を伺うというのもよろしいかと思いますので、参考にさせていただければと思います。

特に問題にしているのは、ブナはオゾンに対してすごく敏感なので、その影響が出やすい。伐開すると風が通りやすくなり、乾燥しやすい。ブナは乾燥に対してもすごく敏感なので、いろいろな意味で悪影響を受ける可能性がある。衰退しやすい樹種の1つではあるということで、少し注意が必要だというコメントを差し上げます。

他の顧問先生が事後調査についてコメントがあるそうです。

○顧問 別添資料Qというのを見て気づいた点がありましたので、私なりに読み取ったことを申し上げておきたいと思うのですが、夏と秋にオンオフテストをされた結果が資料としてあります。それを見ると、夏の方が風速が低くて、秋の方が相対的に風速が高かったと読み取りましたが、それはよろしいでしょうか。

○事業者 はい。

○顧問 それで、前の中九州の風力からの距離が1 kmを超えているというところまでの影響がどうあったのかというのが読み取れるのですが、その範囲では、流水音等の影響もあるのかもしれませんが、騒音ではほとんど差が見られなかったということで。ただし、非常に低い意味での本当の低周波音、1 Hzから十何Hzまでのデータでは、近いところでは、No. 4を除けば低周波音についてはやはりオンオフテストの差が見られたかなと

思います。だから、稼働の影響として、低い音はきちんと伝わっているのかなと思います。ただ、レベルが問題になるということではなさそうであると読み取りました。

通常、騒音の場合ですと、オンオフテストは私もお願いして分析したことがあるのですが、10dBぐらいかなと思っていました、羽根が風の中にあるという場合には、やはりそれなりに音が発生している結果なのかなと解釈していたのですが、騒音の場合には、今回の事後調査の結果では10dBの差がマスクされてしまって、距離があるということではこの中にはあられなかった。それに対して低周波の方は割合、分析としても出てきていると読み取りました。非常に参考になるデータで、ありがとうございました。これは流水音があるからいたし方ないのですが、もう1つ、風が吹いていないで風車が自然に回っていないデータがあると、いろいろな意味での情報がとれるので、もしそんな機会がありましたら、是非これに近いような、オンオフと風の非常に弱いというデータを3つ並べると何か見えてくるかもしれませんので、機会がありましたらお試しください。

もう1つ、これは質問なのですが、同じ2 MWの風車を今回の事業でも取り入れるということなのですが、騒音のパワーレベルが少し大きくなるようなのですが、それから、ブレードの径が6 mほど大きくなるということなのですが、私の立場からの見方からすれば、パワーレベルの面から見ても、前の機種をなぜ継続しなかったのですかと思います。差し支えない範囲で何かお答えいただければと思います。

○事業者　今の既設の風車の機種につきましては、生産がもう既に停止されている状況でございます。あとは、私ども風力発電事業者といたしましては、ローター径が大きい方が発電の効率がよいという観点で採用しております。

○顧問　他の先生、お願いします。

○顧問　長くならないように話します。生態系評価の936ページのところで、クマタカの採餌環境の好適性の推定結果を出されています。先ほどの質問とも関連しているのですが、いま一度確認なのですが、生態系影響というのは対象事業実施区域内での好適性で評価されるべきなのかどうか、どのようにされているのでしょうか。

まず確認した上で次の質問をしたいのですが、少なくとも936ページの図では結構広域に採餌環境の好適性が評価されています。対象事業実施区域ということで、風車の第2発電所の周辺に黒い枠で囲まれています。これを見たときに、風車周辺は好適性指数が非常に低いので影響はないと判断できるのですが、先ほどの話もあったように、既設、第1発電所の場合、周辺ではもしかしたら忌避行動をとっているかもしれない。そうし

たときに、この対象事業実施区域から外れたところにある3ペアの行動圏がもしかすると動いたりとか、その中の環境が質的に変化するということがあり得るのですが、そのような変化があったとしても、影響の評価は対象事業実施区域内にとどめた評価になるのでしょうか。ここは判断できなかったもので、いま一度確認したいのです。

○事業者　評価の範囲としましては、従来の考えでしたら、対象事業実施区域内において改変がどれくらいあるかという評価をとっていたのですが、本件に関しましては、第1風力のアセス時代のデータもあるということで、長期的なデータを使いまして、クマタカの各ペアの行動圏を算出しまして、その行動圏内においてどのように影響があるかということの評価しております。

○顧問　そのような手続をとっているとなった場合、今回の採餌環境の好適性に関していえば、今回行った第2風力発電の事前の採餌行動のデータを使って解析されているのですよね。できれば、本当は第1の事前のデータを使って、風力、いわゆる風車が建っていないときの採餌環境を評価した上で、今回の結果を、第1発電所が建ったので、風力の影響があるという形でモデルを組んで、外挿したときに、採餌環境の情報を整備して、要は、その差分が各A、B、Cの行動圏の中で、いわゆる好適な採餌環境の質的な変化がどれくらいあったのかといったところが評価されていくことが大事なのではないかと思います。

○事業者　ご指摘ありがとうございます。今回、確かにフェーズ2のデータのみで採餌環境を算出しております。第1のデータの採餌行動の地点も確認して、そちらも解析して、その差を出してみたいと思います。

○顧問　第2発電所が建っても行動圏が基本的に今のものと変わらないと仮定した上で、その前提条件の中で、行動圏の時期差をとるのか、高頻度利用域内の中をとるのか、そこでの好適環境が量的にどう変わっていくのかといったところを予測されたものを見せていただくと、非常に判断しやすいと思います。是非よろしくお願いします。

○事業者　分かりました。ありがとうございます。

○顧問　第1回目ということで、一通り意見は、いただいたのですが、水関係の先生がおられなかったので、担当の先生方に水関係、工事関係のところについて、第2回に向けて意見照会をしておいていただけると有り難いと思います。

いろいろ意見が出ましたが、参考にしていただくと、あるいは事後調査の計画を見直して頂きたいというところもありますので、検討していただいて、第2回に備えて

いただきたいと思います。

○経済産業省　ご審議いただきまして、どうもありがとうございました。今、顧問の先生方から2回目までの宿題と、評価書までにやってほしいというのといろいろとありましたので、そこは整理されて、とりまとめて、また次回の補足説明資料につなげていただければと思っております。

それでは、環境影響評価準備書の審査ということで、ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社、(仮称)第二中九州大仁田山風力発電事業の準備書1回目の審査をこれで終わります。本日はどうもありがとうございました。

(2) エコ・パワー株式会社「(仮称)大分ウィンドファーム事業」

<補足説明資料、大分県知事意見、環境大臣意見の説明>

○顧問　ありがとうございました。補足説明資料については事前に先生方に配付されておりますので、ご意見、追加のコメントをいただければと思います。

今回は2回目ということなので、前回の議論を踏まえて補足説明資料を作られていると思いますが、騒音、振動関係の先生からお願いします。

○顧問　前回、一般的なほかの事業者と騒音の予測等の取り扱いが少し違うということでもいろいろ申し上げたのですが、事業者のおっしゃるのは、基本的には実測に基づいていろいろな状況を設定したということで、そういうことであれば、それから誘導する設定がやはり正しいものでなくては、確度の高いものでなければいけないということで、幾つか申し上げました。

補足説明資料でいうと10番のところに尽きるのですが、要するにパワーレベルの設定、それから伝搬に伴う減衰に係わる地盤係数の設定が、一般的な事業者が設定するのと少し違うということで、具体的に言うと風速に基づいて、定格ではなくて低い風速の値をもとにパワーレベルを設定して、地盤係数としては、通常安全側と言われている $G=0$ ではなくて、いろいろな植生のことを加味して0.5というのを設定した結果ですということで、補足説明では、私が質問したことに対して、べき乗則を適用して、基本的にはナセルの高さの風速を予測したのですね。

○事業者　観測高さからべき法則を使って出しました。

○顧問　そのときに問題になるのが、こういう山の上の地形に成り立つべき乗則といいま

すか風速勾配、それから、例えば地上にあって、多分メーカーさんの出てくるのは広い平原のようなところに建っていて、地上高10mを1つの目安として、ナセルとの関係でパワーレベルの与えるべき風速を設定するということだったものですから、その対応がしっかりしていないといけないのではないかなと思って、そのときに、今回出されていたべき乗則というのは、山岳できちんと成り立つものとして検証されたものをお使いになったかどうかということをまず知りたい。

○事業者 実測高のものから計算をして、その上で指数出ししています。

○顧問 それに基づいて外挿して、ナセル高さの風速は確かなものだということですか。

○事業者 そうですね。その結果、べき指数の10という値を適用しています。

○顧問 地上の平原にあるようなものとは同じものなのですか、違うものなのですか。

○顧問 すこし補足ですが、べき乗則のN分の1のNが今10というお話ですか。

○事業者 そうですね。

○顧問 それは実測から出されてということでしたね。

○事業者 通常、山岳地形などの場合は、数値、N値を出すと5とか7とか、そういう10よりも小さな値が出ることが大抵です。それで、今回の場所は、1年間とか観測データに基づいて、そこから30mから58mの高さで、複層階で実測をしております、幾つか確認してみたのですが、月によって5ぐらいで出てくるところもありました。その中で観測している中では10ぐらいの数値の月もありましたので、今回の場所で使うものとしては、通常、10だと余り影響を受けない、先生おっしゃるのは平原地帯というのですか、障害物がないような地形で使われるような値なのですが、今回、観測データで確認した値もその値に近いものもございましたので、当社として標準的に使っている10を使うことで問題ないだろうと判断しております。

○顧問 38mの風速を基準として、べきで延ばしたということですか。

○事業者 いえいえ、30mと58mの風速での関係のN値を出したりとか。

○顧問 それで、上に延ばす際の風速の、いわゆるU0というのは30mの値をとったということですか。

○事業者 30mと58mの関係式も見ていますが、40mとの間、50mとの間というのも幾つか見ておまして、その中…

○顧問 Nを出すときではなくて、実際にナセルの高さの風速を使う際に、どこの高度を使ったかという質問です。

○事業者 観測データに基づいて発電量予測するときに使うデータは58m高さのデータを使っております。

○顧問 そうすると、10分の1というのは小さい。普通、平地で7分の1で、非常に摩擦が小さければ10分の1ぐらいなのですが、余り下との差がないということですよね。もし風速で安全側をとるのであれば、風速が高い方が安全側なのか、低い方が安全なのか。

○事業者 べきが高い方が安全側です。

○顧問 風速としては大きい方が安全側であつたら、べきは小さい方をとるべきではないのですか。勾配が大きくなるわけでしょう。

○事業者 現実的には、実際上は、どんどん高さが上がっていけば、べき指数の値は大きくなっていくものと理解しているのですが。

○顧問 それはそうですが。

○事業者 10m高さの数値でパワーレベルを与えていますので、逆に言うと、下の方の風を上から出しているような形になります。

○顧問 それは違います。

○事業者 パワーレベルを出しているのが、10m高さでの風の数値を使っていますので、それを出すのに10を使っている。

○顧問 それはあくまでも仮想の数値であつて、基本的にはナセル高さの風速が正確に予測されていて、気象データで当該風車を設置するところのナセル高さの風速を予測して、平地のナセルの高さと10mの関係から、たまたま10m高さの風速でパラメーターとして与えるだけの話であつて、その2つの関係がきちんとなっていないと、正しいパワーレベルの設定ができないのではないのでしょうか。次の段階でいろいろな専門家の方のご意見を伺って妥当なところをしっかりと設定すればよろしいと思います。それから、それがうまく説明できない場合は、やはり定格出力を使うのも1つの問題の起こらないやり方かなと思います。パワーレベルに係わる風速設定ではそうだと思います。これは私の意見です。

○顧問 せいぜい変わって1m/s程度だと思いますが。

○顧問 こういう事例が増えてくるとすると、1つのモデルケースになりますので、やはりそれは正確に、きちんと分かるような形でドキュメントが書かれる方がよろしいということでも申し上げました。

もう1つの地盤係数のことですが、いろいろ細かく出させていただきました。それで、や

はり私が気になっているのは、受音点近くの地面の状況です。0.5ということだと、かなりマイナス側の数値があったかと思いますので、減衰する、要するに数値が低くなる側の予測結果に結びつくということかなと理解しました。それに対して $G=0$ という、今日出していただいたというか、最近出していただいたものとプラスの幾つということですから、その差というのは結構あるのかなと判断しました。全く同じように0.5と設定したというこれまでの事業者の準備書を拝見する機会があったのですが、そのときにも申し上げたのですが、本来ですと、やはりきちんと経路ごとに代表する地盤係数を与えて計算して、一律に与えるものではないだろうと思います。特に受音点の近くというのは踏み固められた、要するに民家の周りですから車も通る、それから人も通るということで、決して多孔性ではないというのが騒音伝搬などを研究してきたものですから、非常にかたいと考えるのが妥当であろう、0.5というものはないだろうと思ひまして申し上げました。できれば、受音領域はかたいというのを設定して予測した方がよろしいのではないかと私は思います。それはいろいろなお考えのもとで、0.5でなければいけないということであれば、きちんとその辺のところを、全体の平均では決していない、それぞれの領域ごとの状況を与えるべきであると思いますので、折り合っていたかなくても結構ですが、私はできるだけ限りなくゼロに近い数字の方がよろしいのではないかなと思います。それが私としての結論です。それで出てきた騒音予測の結果がどうかということについては、特に問題はないでしょうということです。

○事業者 1つ目のところの風速の話は、評価書にもう少しきちんと書けるように協議しておきたいと思います。地盤係数のところの話は、逆にゼロ以外の値を使えるようなことはどういうときがあるのだろうかということで、また今度教えていただければ有り難いと思いました。

○顧問 ちなみにISOの式というのは、比較的地表面から近く、長距離伝搬の予測に使う式らしいのです。風車のように音源が非常に高いところに使ってよいのかという疑問が実はあって、日本騒音制御工学会の広域の伝搬に係わる研究グループというところでも、海外の動向を踏まえて、果たしてどうなのだろうというディスカッションをしているということで、これで得られた予測結果が本当に風車のように音源が高いところから地表面まで伝わってくるという状況に対して適用性があるのかどうかというのは、実は分からないというのがそういう人たちの考えのようです。ですから、そういうことも含めて、あまり確度が高くないのではないかなというのがありますので、何度も安全側という意味では、空

気吸収の方が大きいかもしれませんが、そういったものを含めた形であれば、あえて適用するのであれば、地盤係数は、それぞれの音源領域、中間領域、受音領域の地盤の、本当にかたいのであれば、ゼロに限りなく近い数字を与える方が妥当であろうと私は思います。

○顧問　もう1つの手としては、やはり事後調査ですね。こういう予測、仮定として0.5を与えた結果としてこの様な結果ですと。それに例えば他の顧問先生がおっしゃったような不確実性の部分は何らかの形であるとすれば、事後調査で確認をするという事もあるかと思います。エコ・パワーさんはいろいろな事業計画があるので、こういった地点を一つ一つ積み上げていくことによって、事後調査のデータも踏まえていくと、次のものがまたそれなりに評価しやすくなるのではないかと思います。

○顧問　一番よいのは、やはり実験をすればかなりのことが分かると思います。本当に風車のナセル高さに音源を置いて、それなりの距離のところに受音装置を配置して実測されて、結構ロケーションをいっぱいお持ちなのですから、やっていただいて、これに基づけば正しい結果が出るということが一番説得力がある方法だと私は思います。

環境アセスメントは必ず数式を使わなければいけないというものではないと思います。やはり実態に合っているような形で確かなものとして予測するというのが一番大事なことであって、この式を使わなければいけないというものではないので、一番信じられるものをお使いになる。場合によっては実験をして、それを補正するとか、そのようないろいろな方法があると思いますので、これからも事業をたくさん実施されると思いますので、そういう努力をしていただければと思います。

○顧問　他の顧問先生。

○顧問　補足説明資料でご回答を頂きありがとうございます。5番目に関しては日最大値を使ってくださいということで、これでよいかなと思います。

それから、7番目の質問で確認なのですが、6ページのご回答の8行目のところに、ばいじんの寄与量 ($N_u N_{da}/m$) を割り当ててという記載がありますが、ここに出てくるmというのが何かということを確認したいのですが。メッシュの数だと思うのですが、どこのメッシュの数でしょうか。

○事業者　メッシュの数のとおりになっております。風向別の該当するメッシュの数ということになります。

○顧問　ということは、台形の中に含まれているメッシュの数ということになりますか。

○事業者　はい。

- 顧問 mという数値は、次のページに出てくる計算には出てこないということによろしいのでしょうか。
- 事業者 はい、そうです。
- 顧問 この積分のところで全部処理しているということですね。
- 事業者 はい。
- 顧問 分かりました。では、それで結構です。
- 顧問 よろしいですか。水関係の先生、お願いします。
- 顧問 私は水関係で2点ほど確認をしたいとおもいます。1つは、補足説明資料の12番ですが、修正していただき、ありがとうございます。この内容は了解なのですが、沢の位置はまだ把握していないのですか。
- 事業者 実地を見て、沢の位置関係というのは大方把握しています。
- 顧問 であれば、これにもう一段進んで、排水口からの濁水到達距離の範囲内にあるかないか、その判断はもうできるということですか。
- 事業者 できますので、今後の設計に反映させて評価書に示すという形にしたいと思っています。
- 顧問 できれば、そこまで行っているのだったら、今日2回目ですよ。今日見せていただけるとよかったかと思うのですが、すぐに出てくるものでしょうか。
- 事業者 いえ、それがまだ設計をこれから詰めていく段階で、今日はお見せできる段階ではありません。
- 顧問 沈砂池の位置がまだ決まっていないということですか。
- 事業者 沈砂池の位置は決まっているのですが、設計が固まっていなくてというところ です。
- 顧問 流す方向とかそのようなことですか。
- 事業者 そうです。
- 顧問 いつごろできるのでしょうか。できれば評価書までに一度見せていただけると有り難いと思っていましたので、よろしくお願いいたします。
- 事業者 そうですね。そのような形とさせて頂きたいと思います。
- 顧問 あと、知事意見で降雨量40mmはちょっと小さいのではないかというご意見があったかと思うのですが、これへの対応をどうされるか、何か考えておられますか。
- 事業者 ご質問いただいた件ですが、知事意見の、降雨条件を40mm/hで予測・評価し、

沈砂池の容量や構造等を示しているが、近年増加傾向にある集中豪雨を考慮した機能的な設計とすることという点ですね。こちらに対しての事業者としての考えなのですが、実際の設計に当たっては、大分県の林地開発許可基準に基づいて今後実施してまいります。その基準においては、降雨量100mm/hを超える値となりますので、十分厳しい条件となっていると考えております。しかしながら、想定を超える豪雨の可能性もあるため、本事業により問題が発生した場合には、事業者として適切な対応をしていきたいと考えております。

○顧問 分かりました。100mm/hを超える値を対象にして、沈砂池とかその周辺のいろいろな配置を検討するということであれば、どの程度降るか分からないところがあるので、実際は降った段階での対応が必要かと思いますが、現段階ではそれで結構だと思います。

○顧問 他の顧問はよろしいですか。

○顧問 私が質問した補足説明資料については、特に問題ないと思います。それ以外に、ほかの先生方の質問に対してはお答えになっているのですが、それで少し疑問に感じるところもあるので、それはほかの先生方がまたご指摘されると思うので、もしご指摘がなかった場合は少しお聞きするかもしれません。

あと、クマタカの営巣地が近いということで、回避対策として基数を減らしたということですので、そういう進め方でよろしいのかなという気がします。

前の部会のおきにお聞きしたのかもしれませんが、いろいろ評価書に向けてというか、評価書を書くときに、これでよいのかなという点が幾つか見つかってしまったので、それを確認させてもらおうと思います。

まず、100ページの、これは文献の方から挙げたということなので、深く考えることはないのですが、重要な種の16番のチョウセンイタチと書いています。これは4番の文献である環境省のレッドリストでNTになっているのですが、これは基本的に自然個体群として対馬のものだけNTですよ。だから、当然これは大分県だから、ここは外してもよいのではないかという気がします。

それから、下の20番のヤマドリは、大分県だとアカヤマドリなのですが、そうすると、環境省のレッドリストでもNTですよ。

○事業者 アカヤマドリの場合は環境省のリストでも…

○顧問 NTでないですか。もう一回ご確認ください。

○事業者 分かりました。

○顧問 それから、123ページの食物連鎖図の中で、ヒバリ、ミソサザイなどと書いてあ

るのですが、などと書いてあるのだから、代表的な鳥として出しているのですよね。ヒバリは、下からネザサーススキ群集など、要するに草地、耕作地から矢印が来てもおかしくないのですが、何でミソサザイを出したのかというのがよく分かりません。などで代表的なものを出すのだったら、それらしいものをもう少し出してもらった方がよいかなと思います。

それから、183ページの関係法令の中で、真ん中に「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」と書いてありますが、これは古いですね。今は「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」になっているはずです。

294ページに、コウモリ類調査の中にハートトラップと書いてあるのですが、これはハートトラップですね。

それから、312ページの専門家の意見の中で、哺乳類で最初のコウモリ類の調査手法としてというところにバッドディテクターと書いてあります。これは悪いディテクターではないですから、バットディテクターですね。

それから、500ページで、哺乳類調査地点の環境及び設定根拠のはずなのですが、この表現の仕方はみんな鳥類の生息状況を確認するために設定となっています。もちろん鳥類と同じところでやっているという意味と思うのですが、やはりこの表は哺乳類調査地点と書いてあるから、それなりの表現に直した方がよいのではないかという気はします。

518ページ。これは私、何度も言っているのですが、ラインセンサスルートの環境というので、例えば上から2番目のタブノキ二次林で、R 1、ライン1のコースで0.06haというのがあります。タブノキの二次林が0.06haというのは、両側50mでいってわずか12mなのです。そんなので出てきたからといって、ご存じだと思いますが、小鳥類で縄張りの面積が1ha程度ありますから、そこに出てきた、出てこない、通過したというので環境ごとの個体数を挙げるというのは、かなり疑問に思います。

それから、570ページ。これもいろいろ見方があるので、何とも言いようがないのですが、下の方の表、高度区分別の確認状況のところですが、各猛禽類が書いてあって、それから確認回数があって、対象事業区域内の通過回数というのがあります。それに括弧してパーセンテージで出しているというのは分かるのですが、その右の方に対象事業実施区域内の高度区分と出して、その個体数を出したら、その百分率というのは対象事業実施区域内を飛んだものの百分率の方が分かりやすいのではないかという感じがします。全体としてのすごく少ないパーセンテージを出しても、あまり比較の意味がないので。要するに、

対象事業実施区域内で何羽飛んで、事業実施区域内で大体何%の鳥がMを飛んでいるとか、そういうことが意味があるのではないかという気がします。

戻りまして、520ページで、希少猛禽類の調査地点のところに、区域でA、B、C、D、Eと書いてありますが、このアルファベットは何なのでしょうかどこかに書いていましたか。区域分けしているみたいな図で、結構たくさん使われているのですが、このA、B、C、D、Eの意味がどこかに書いてあれば全然問題ないですが、見つけ切らなかったものですから。

○事業者 521ページの表の下の調査地点のエリアの番号と一致しておりますので、それが分かるように記載をさせていただきます。

○顧問 そういいますか。たとえば平成28年1月の調査地点11、12、14、16、23、24とそのエリアとの兼ね合いはどうなりますか。

○事業者 例えば2月13日、ステーションが11、16、20、31、Gと。このGは、このエリア内を移動したということで、一応調査エリア名を記載しています。

○顧問 要するに移動調査ポイントの意味ですね。

○事業者 はい。ここの地形がかなり急峻で見にくくなっておりますので、ある程度移動してそれをカバーしていったということでございます。

○顧問 そうすると、これはA、B、C、D全部書いてあるのですか。それとも、書いていないから、それはまた別にしたのですか。たとえば、Cはどこにあるのですか。

○事業者 調査定点の方でカバーしているものについてはないですが。

○顧問 そういいますか。もう少し分かりやすく書いてください。

○事業者 分かりました。

○顧問 それから、590ページです。渡り鳥の調査結果と書いてあって、この表の読み取り方なのですが、アマツバメが佐田岬で7個体見られて全体に対して0.2%というのは分かるのですが、その右の対象事業実施区域における割合というのがありますが、この割合を出す意味が何かあるのかと思います。

例えばミサゴを見ていただければ、ミサゴは対象事業実施区域で2個体でしょう。ところが、ほかのところで、佐賀関とか佐田岬で1個体とか2個体とか見られて、対象事業実施区域内では40%と書いてあるのです。ところが、ヒヨドリなどは56個体で、ほかのところで1,925出ているからということで、絶対数としては全然違うのですが、割合だけで出されると、対象事業実施区域内の割合というのは何の意味があるのかなという気がするの

ですが、この意味を考えていただければという気がしました。

それから、597ページ。渡り鳥の移動経路というので、一見しますとハチクマの渡りのコースみたいに漠然と見えるのですが、この図では、対象事業実施区域の西側は通っていないように見えます。ここで忽然とハチクマが消えたように見えてしまうので、もちろん調査地点のためだと思うのですが、これはもう少し工夫が必要なのかという気がします。

○事業者　西側の方を見るよい点がちょっとなくて。

○顧問　事実を見せるというのはよいのですが、渡り鳥のはずなのに、途中でいなくなってしまうように見えるのはどうかという気がします。どのように工夫すればいいのか分かりませんが。

それから、627ページ。ユビナガコウモリなのですが、バットディテクターで結構見られています。これは素人目でもユビナガコウモリのコロニーがどこか近くにあるのではないかという感じがするのですが、ここでは、付近にコアとなる繁殖地が確認されていないことから影響は小さいと考えられると断言しているのですが、本当にはないのですか。要するに見つからなかっただけですよ。だから、この辺を断言されるというのが気になりまして、ユビナガコウモリがどれぐらいの行動圏があるとか、もしそういったものを書いてあって、だから、付近にはなくても十分可能性はある、今回見つからなかったとか、もう少し丁寧に記載する必要があります。現地調査だけというか、現地調査は信用できるという感じだけではなくて、少し書かれた方が親切かという気がします。

それから、720ページ。これは少し気になっただけなのですが、環境類型区分ごとの主要構成種というので、中位消費者の中の一番下に鳥類でノスリが入っています。上位消費者として今度は鳥のハチクマが入っています。もちろんそれは、ノスリとハチクマを生態系の中でどう区別するかという話になった場合には非常に難しいかなという気がするのですが、どうですか。ハチクマがメインにしているハチなどといったら昆虫食になってしまいます。ノスリがメインにというのでネズミということになると、ネズミも大分高くなる可能性もあるし、その辺、どうかと思います。誤解を招くようなものはあまり書かない方がよいのではないかと私は思いました。

○事業者　ノスリは上位の方にします。

○顧問　大分細かく見ていただいていますので、再度評価書に向けて、よく読み直していただきたいと思います。

他の先生、お願いします。

○顧問 生き物、動物に関して聞かせていただきます。私は1回目出ていなかったのですが、確認も含めて質問させていただきます。私も一通りざっと補足説明を見たのですが、もしかするとそちらでは対応されていないということで質問させていただきます。

準備書の521ページから522ページにわたって、希少猛禽類の調査日程というのが書かれています。今回、定点のポイント数が30ある中で、細かく、いつ、どの調査地点で行ったかと書かれているのですが、ずっと調査期間を通じて私の方でざっと幾つかのポイント、例えばSの11とか16とか23というのをカウントしてみました。Sの11が30日、Sの16が15日、Sの23が52日ということで、ステーションごとに調査日数が違うのです。最終的に飛翔軌跡をとりまとめるときに、どのように取り扱われているのですか。

○事業者 一番最後に、大事なものとしては、行動圏の中の全飛行軌跡、高利用域を示すこと、営巣中心域を示すこと、一番大事な営巣地そのものがどこにあるかといったことを一番重点的に整理したい。とにかく営巣地を見つけないと、なかなか後の影響予測がしにくいので、営巣地を見つけるために、ある程度調査地点によって日数が変わるとか、そういうことが生じているのかなと思います。

○顧問 私が今質問しているのは、基本的にこういう空間データの解析をするときには、各メッシュごととか、いずれにせよ空間的に調査努力が均質になることが大前提です。これが狂ってしまうと、出てきた軌跡もアーティファクトが入ってしまって、飛んでいる、飛んでいないという濃淡が比較できなくなってしまうのです。

10.1.4-12表というのが、今説明されたように巣を探すということも大事だったということで、そういう調査も入っているということなのですが、飛翔軌跡を確認する調査というのは、全ての32カ所の定点において、全部同じ日数、時間割り当てられているのですか。

○事業者 毎日の努力量としては一緒ですが、地点ごとの時間は違います。

○顧問 だって、毎日というか、結局最後に、図でいうと、例えば準備書の732ページに、クマタカの確認位置全期間と書いてあるではないですか。この全期間で軌跡をマッピングしたときのデータというのは、各ステーションごとの観察日数、時間が違うのも全部あわせてプールして、恐らくここに記載されているのですね。

○事業者 はい、そのとおりです。

○顧問 そういう見方をしてしまうと、そもそもこの濃淡が実態に近いものではあると思うのですが、実は比較できなくなってしまう。だから、多いからといって、それは調査日数が多ければ、当然飛翔軌跡は多くなってくるので、そこに濃密な飛翔軌跡が描かれ

ます。だから、恣意的ではないにしろ、すごくアーティファクトが入ってしまっているのです。

空間データの比較をするときに、まず、定点ですごく大事なものは、コンサルの方に認識してもらわなければいけないのは、視野範囲がちゃんと確保できているのかどうか。だから、例えばここで飛翔軌跡がないところが見られているのかどうかを保証するデータも大事です。その上で、ただのメッシュごとに見ていくというか、空間的に飛翔軌跡の濃淡が比較できるように、調査努力が同じように割り当てられていないと比較できません。それが保証されて初めて空間的に解析をして比較できるような評価ができます。そうでないと、これをもとに議論は多分もう進まなくなってしまうということです。私は先ほどの表を見たときに、集中的に見られているところと、見られていないというか、調査時間を確保していないところがすぐ見えてしまうので、もう調査の土台が崩れているのではないかという印象を持ちます。それに対しては何か回答はありますか。

○事業者　ただ、まず、我々としては営巣地をきちんと見つけるということと、営巣地を中心として、よくクマタカの繁殖行動として大事な幼鳥の確認位置であるとか、あとはペア間のディスプレイ、テリトリーの防衛の反応とか、そういったいろいろな指標行動的なものを適切に捉えたいということで、それがやはり見やすい地点というのがどうしてもあるので。

○顧問　それは分かります。でも、飛翔軌跡を見ていくときのデータの取り扱い、それらを外して、純粋にどこを飛んでいるかというような飛翔軌跡を取得する場合には、そのように行動観察をして特別な行動に着目して見るとかといったところの時間を外した上で、全部均質になっていることが保証されていないといけないと思います。

○事業者　分かりました。

○顧問　もしこの10.1.4-12を、今言われたようにディスプレイ行動を見るとか、それから飛翔行動、単純に軌跡を描いていくとか、そういう調査に分けられるのであれば、これをやはり仕分けして、空間的に飛翔軌跡に対する調査努力が一定になっているということを保証した表を作るべきではないかと考えます。よろしいですか。引き続きその辺の資料を出していただければというのがまず1点です。

クマタカはまだあるのですが、順に準備書のページ数に沿って伺います。

渡りなのですが、592ページとか600ページに猛禽類の飛翔軌跡が描かれていて、先ほど他の先生からも西側の方に飛翔軌跡がないですねとコメントがありましたが、多分、見て

いる配置とかにもよるのだと思うのですが、私はそれとともに、この調査で何が分かったのかといったところを確認したいです。例えば600ページにノスリの渡りの経路が描かれています。少し字が小さくて、数ヵ所ある定点の中で、四国の方から飛んできて、大分県に入る佐田岬に入ってくるころでは結構幅が広いではないですか。飛翔軌跡が描かれているフライウェイの幅が広くて、それが事業地の周辺になると、そこにかなり集中しているのですが、これは同条件で、例えば定点をそれぞれ1点ずつ構えてみたときに、佐田岬の方は結構幅が広いフライウェイなのですが、これが事業地周辺の尾根沿いに集中するのですか。要は私が言いたいのは、主要なフライウェイというのが対象事業地の山脈に沿って集中して形成されているのですか。

○事業者　我々の調査デザインがより広域にとっておりまして、国東半島が一番北にあるのと、佐田岬の中心のところ、南側のところということで、細かいミクロのところのデータよりも、まずは広域の中での事業地の位置づけという方をどちらかというと重要視した定点配置をしていました。

○顧問　それでもよいのです。要は知りたいのは、フライウェイで全体として上がってきているのは分かるのですが、その濃淡です。どこが主要なフライウェイで、どこが希薄なのか、薄いのか。そのときに事業地がどういう位置づけにあるのかといったところを知りたかったのですが、それに答えているのかどうか判断できません。この結果をもって、事業地がフライウェイ上にあるのでしょうか、フライウェイからちょっと外れているのか、メインなところなのか。でも、この幅をそのまま解釈すると、渡ってきた、南下してきたものが、そのときには幅を持っているのですが、それが一気に集中して事業地の上を飛んでいるかのように解釈してしまってよいのですか。

○事業者　ここについてはやはり視界の問題が、佐田岬であるとか、その対岸の西側の佐賀関については、360° 視界がとれて非常に行動を追いやすいというところもあったかと思います。事業地の計画地点については、やはり視界が多少限られているので、尾根のところはどういう高度で飛ぶのかというのを集中して注視して見ておりますので、対象事業実施区域の尾根のところのデータが強く出ている。

○顧問　そうであれば、やはり視野範囲をそれぞれのポイントで示していて、岬の方はかなり視野が広がっているのですが、事業地周辺ではすごく狭いというようなことがすぐ容易に分かるようにした方がよいと思いますし、この結果で何を言おうとしているのかといったところです。私としては、広域にとっているというのはこの事業地の位置づけといっ

たところを明確にしようと思っているのだと思うのですが、それに応えているのかどうかです。それを改めてご検討されてはいかがかなと思います。

○事業者 表としては590ページ、591ページで、先ほどお話のありました対象事業実施区域における割合というところで、広域で全部で何個体確認されたか、その中で対象事業実施区域のステーション2とステーション7でどれだけの割合があったかということで表には示しておりますが、コメントとしては載せておりませんので、そのあたりのところはきっちり記載したいと思います。

○顧問 続いて、これは本当にコメントです。721ページに食物連鎖模式図が描かれているのですが、率直な感想としてももう少し丁寧に食物を描かれてはどうかと思います。例えばアカネズミとかヒメネズミの上にタゴガエルがあります。タゴガエルは溪流の中で繁殖していて、多分、アカネズミもヒメネズミもなかなかお目にかかることがないかもしれません。位置関係としては多分、上下関係なのか並列なのかというと、並列なのかと思います。それから、タヌキ、アナグマの上にキツネ、テンとか、ハチクマとかもあるのですが、タヌキとかアナグマ等の哺乳類の上に同サイズ、それよりも小さいサイズ、テンは小さいですが、食肉者なので食べるかもしれませんが、そんなに上には来ないかもしれません。ハチクマとかサシバも襲わないでしょう。この辺、もう少し常識の範囲で描けるのではないのでしょうか。

最後になります。757ページの生態系評価のところ、上位性の評価としてクマタカの行動圏解析を行っています。このところで何点かあるのですが、予測結果のところ、この事業だけではなくて、これまでも何回かお伝えしたことがあるのですが、今回、行動圏解析を行って、営巣中心域と高頻度利用域というのを見えています。それぞれのペアごとに高頻度利用域、それから営巣中心域に対して関係性を見て評価しているのですが、結局ここでは改変面積割合で見えています。改変面積割合が小さくなるのは風力事業にとっても至極当たり前で、これで見ている限り影響は多分評価できないのではないかと思います。

一方、734ページにクマタカ行動圏の解析結果で、営巣地、それから営巣中心域、高頻度利用域を事業地との関係の中で配置されていますが、K3に関しては、営巣中心域が風車と重なっています。それから高頻度利用域はかぶっています。K2ペアに関しては、ここ、ぎりぎりなのですが、高頻度利用域が少しかぶっているということです。影響評価でやはり大事なのは、今、衝突が起き得るかどうかといったところで判断することというか、そのような影響が懸念されていることを考えると、高頻度利用域とか営巣中心域の中での

改変面積の割合で事業影響評価をするのではなくて、このようにせつかく営巣中心域と高頻度利用域に着目して見たときに、事業地の周辺に営巣中心域と高頻度利用域が位置しているということをどう見るかだと思うのです。でも、予測・評価の中にそれが一切書かれていないのです。

実際、営巣中心域になってきたら、当然幼鳥も含めてそれなりに飛翔はします。それから、ここでは尾根沿いにおいては飛翔軌跡が描かれていないのですが、2つのペアがテリトリーを構えていれば、当然その境界域では旋回飛翔とかはそれなりに見られてきます。それがここには反映されていないのですが、それを安全だとはなかなか言えないと思うのです。そういったあたりの考察がこの準備書の中に一切書き込まれていなくて、やはり営巣地から1kmぐらいのところに衝突するような構造物ができるというのはそれなりのリスクを抱えるというような認識を準備書の中に組み込まれた上での影響評価をすべきだと思います。その辺は環境大臣意見も知事意見も、希少猛禽類に対しての配慮をするようにと書いていますので、その営巣中心域、高頻度利用域がこのようにかぶっている、隣接しているといったところに対しての記述をやはり書いていただくべきだと思います。評価は難しいですが、どのように評価するかといったところです。

○事業者　今のクマタカの影響を認識した上で、どう準備書に書いていくかということは、我々もこの辺、やはり風車に近いということもありまして、非常に悩んだところでありまして、313ページのところなのですが、クマタカの研究をされている専門家にヒアリングをいたしました。それが3段目にあるクマタカ、大学職員と書いてあるところでございます。3点指摘されまして、1つ目は、成鳥のテリトリー間の干渉域。ペアがK2ペアとK3ペアがあって、そこに挟まれた形で風車を配置している。そこで大きな干渉があるかどうか。2点目は、飛翔範囲が限定される幼鳥の行動範囲、3点目は、営巣中心域の特によく飛翔する箇所といったことを指導いただきました。

先ほどの図に戻りますと、734ページなのですが、調査の結果からは、ちょうど風車を配置する尾根でK2ペアとK3ペアの強い干渉というのがまず見られていなかったということで、1点目についてはそれほど影響ないのかなということで指導いただきまして、次の幼鳥の行動範囲は基本的に営巣中心域になるのですが、K2ペアについては繁殖しなかったもので、幼鳥の行動データはとれていないのですが、このように今までの行動とか地形を考えると、このような線が引けます。一番近い風車がもともとこの図の中にあつたのですが、それは移動したということです。だから、対策としてはそういう対策をできる限り

とりました。

あと、営巣中心域の中でも、餌場であるとか、幼鳥がよく利用するであるとか、そういったところがあると、やはりそこが改変されるかどうかが重要になってきますので、それについてはモニタリングしながら、事後調査というか追加調査をしながら、そのデータで判断していこうというような形の指導をいただきました。

○顧問 具体的に配置を変更された風車というのは番号で言うとな番になるのですか。

○事業者 10-524、840ページです。15基から。その西側にDの14ダッシュという風車がございます。そこは営巣地から300mぐらいですか、非常に近かったのですが、その風車はやはり営巣中心域ということもございますし、近いということで、それは対策として右側のページのDの10、11、こちらの方の尾根に移動しております。

○顧問 7とか8というのは、変更はせずにまだ今この位置に残しているという感じですか。

○事業者 そうですね。7、8は残っております。

○顧問 そのあたりの判断は非常に難しいと思うのですが、基本的に絵を見る限り、中心域の定義のもとに描いたところと風車の配置が重なっているといったところからすると、このあたりも本当は配慮すべきだったのではないかというのが率直な感想になります。

○事業者 実際の観察データからは、そのちょうど尾根の境界のところの風車の7とか8とか、そのあたりのデータがありませんでしたので、あとは今後のモニタリングとかも踏まえて、やはり営巣中心域の中でもよく利用する場所がどこなのかといったことを指導のもとに進めていきたいと思っております。

○顧問 あと、先ほどの午前中の案件もそうだったのですが、既設の風車に対してのクマタカの応答といったところで、実際、風車に近いところを採餌利用していた個体の消息がないというか、その辺のデータが次の事業が隣接して行われたときになかったのです。それを単純に受けとめると、やはり風車が運用されることによって、そこに生息していたクマタカが行動圏を変えたとか生息できなくなったということが考えられる中で、かなり巣が近いこの2ペアに関して同様の調査、飛翔軌跡を取得していったら、1年で足りるかどうか分からないですが、先ほど知事意見の中にも、クマタカではなかったと思うのですが、追跡していく期間が本当に1年で十分なのかどうか。そういう視点からすると、これだけ近いところに風車が建ったときに、供用後、行動圏を動かしていくとか、それに伴う行動圏の質的な低下とか、そういうことが生じると思いますので、同様の調査をやはり事後調

査として継続すべきだと思います。

○事業者 ありがとうございます。あと、既に風車が建ってモニタリング中のデータもございますので、そのあたりのデータも活用しながら精度を上げていけたらと思っております。

○顧問 他の顧問先生、お願いします。

○顧問 今、クマタカの繁殖の話が出ているのですが、これは工事の季節を例えば繁殖期を外すとかということはお考えではないですか。私が関係している岩手県の工事の事例では、完全に繁殖期を外している例がよく見られます。

○顧問 ほかの事例でいくと、例えば水力のダムで、同じ九州で、やはりクマタカの営巣地が工事現場から比較的近くて、発破を使うので、繁殖期は工事を完全にストップすることとも課題に出ています。

○事業者 当社の事例ですと、やはり既に今もう工事が終わって運転を開始しているサイトとかで、同じようにクマタカとの距離関係が1km離れていなかったと思う場所の記憶があるのですが、その場合ですと工事をどこかでやめるということはちょっと調整できなかったのですが、繁殖期のすごく感度が高い時期から工事を始めると驚いてしまうので、なれさせるような仕組みで、余り敏感になっていない時期から工事を始めて、そういう環境だよとならしていく取り組みはせめてできるでしょうというようなご助言もありまして、そういう対応をしたサイトがございました。そこはその後も繁殖状況等々も観測を継続しておりまして、営巣放棄だとか、行動圏を変えるとかということには現状至っていないという報告を受けておりますので、実際に状況というのはその年々で変わる部分もあるかと思うのですが、おっしゃったように事後調査の方、ここのクマタカの環境、状況を事後で見ていくのにどういうものが適切な調査プランかということは、今後まだ評価書までのところで検討できるところはさせていただいて、記載させていただきたいと思います。

○顧問 よろしいですか。

○顧問 はい。

○顧問 今、途中から工事中の話が入ってきたので、それも大事なのですが、私が言いたかったのはとにかく事後の調査です。それはやはりモニタリングとして、そういったところも含めて事後調査に組み込んでいただきたいということとともに、今、工事中の話が出たのですが、私もこれまで国交省の水力とか道路のいろいろな委員会で猛禽類に対する影響評価の結果を見てきたのですが、水力、ダムとか道路では、かなりのケースで巣の上に

CCDカメラを取りつけて、それで事業の影響を評価しています。例えば発破をかけるとか、工事車両が入ったときに猛禽類が巣に滞在する時間を測定していくのです。そうすると、発破が聞こえとか、工事車両が多いとかといったときは巣での滞在時間がやはり短くなってくる。だから、かなり警戒行動の方に費やして、巣内での行動、本来は抱卵とか育雛とかといったところで巣に頻繁に来なければいけないのですが、そういったところが結構阻害されているというような結果も見つかります。

要は、影響評価をもし考えるのであれば、猛禽類の観察を、先ほど先生が言われたように工事中の影響を評価していくのだとしたら、ほかの事業、水力とか道路でやられているようなところも含めてモニタリングすべきですし、ダムなどの場合は、そこで事業とあわせて観察する作業員がいて、猛禽類の方に何か支障が出た場合には工事を中止させるとかといったところにはかなり慎重な対応をされています。そういうことも含めて、もし繁殖期に工事をされるというのであれば、そういうケアも実は検討しなければいけないかもしれない。

○事業者　　当社はこれまで、山岳地で同様にクマタカの営巣地が周辺にあって、事業を計画させていただいて実施している事例もございますので、そのときの情報も振り返って確認しながら、先生がおっしゃったような水力発電所、ダム開発と同様のレベルのものまで必要なのかどうなのかということも、少し振り返って見てみたいとは思いますが、なかなかそこは難しい部分があるかと思います。

○顧問　　もう一点、繁殖したからオーケーなのではなくて、例えばひなへの給餌回数が減ったりとか、巣への滞在時間が減ってくれば捕食者に狙われたり、巣立ち時のひなの体重が小さくて、巣立った後に生存率が下がるとか、そういった個体の適用度の影響といったところも当然懸念されてくるので、結果論として繁殖したらオーケーなのではないのです。やはり環境に配慮する事業者としては、そういったところも含めて、一側面だけを見てオーケーだと判断するのではなくて、基本的には影響をできるだけ低減するという姿勢の中で、できることを対応すべきだと思います。

○事業者　　個社だけでできる部分と限られているところはございますが、そういったことを課題として認識して、いろいろな場面で同様の事業者さんとも話をしていければいいと思います。

○顧問　　よろしいですか。他の先生。

○顧問　　第1回目は欠席だったのですが、一応書面でコメント、ご質問を出させていただきます。

いて、ご回答いただいているので、その確認からしたいと思います。

35ページの19番の猛禽類重要種の影響予測は個別に書いていただくということで、これは問題ないです。

重要な両生類への影響、38ページの21番ですか、こちらは一応図面を出していただいて、重要な両生類の生息場所からは少し外れていると理解できます。これも問題ないかと思います。

22番、23番は、記載を直していただくということで、了解いたしました。この内容で評価書の方で修正していただければと思います。

65ページに飛びまして、33番、植物の保全措置で、こちらの草地とか疎林性の種についてはこういった形であるということで了解いたしました。ただ、今回知事意見が出ていまして、もう一度植物の中身を見直してみますと、大分県のレッドリストでランクがC Rになっているヒナノシャクジョウというのが92%消失します。C Rになっているということは、大分県内ではほかであまり見られていないということだと思うのですが、ヒナノシャクジョウは、こちらの準備書にも705ページに菌従属栄養性植物と書かれていると思うのですが、こちらは本当に移植でちゃんとほかの場所に定着させることができるのですか。

○事業者 基本的に生息場所はもちろん把握しているので、改変場所はそこを外すということをもっと前提に考えて今設計しているところです。どうしても改変にかかってしまうようであれば、二次的に移植という形を考えていきたいと考えているので、まず一番は改変エリアから外すということを前提に今考えています。

○顧問 結構こういった腐生植物とか菌従属栄養性の植物というのは、ほかの植物がほとんど生えないような、落ち葉だけがたまっているようなところに出てきます。だから、非常に微妙なバランスで、光がそこに入ってしまうと、ほかの植物が入ってきたり土壌が乾燥したりして、菌も衰退していなくなってしまうということもあると思います。微妙なバランスのところにあるものですから、取り扱いは結構難しいと思います。だから、そのまま放置しておいてもなくなってしまう場合もあると思います。そういう意味では結構不確実性が高いと思いますので、やはり、移植は取りあえず前提とせずに、回避まで考えて、最終手段として検討するとお答えいただきましたが、そういった措置のとり方の途中段階、工事の段階も含めて少し慎重に見ていただいた方がよいかと思います。

それから、34番です。ここがまだよく分かっていないのですが、一応、鳥類に対して小型哺乳類は植生区分がこうですよと書いてはいただいているのですが、例えば鳥類の方で

は竹林が出てきていて、哺乳類の方では竹林が植生区分の中に入っていないのですが、ここはどう扱っているのですか。ゼロにしているのですか。

○事業者 調査の項目によって確かにバランスが違うのかもしれないのですが、小型哺乳類、シャーマントラップをやりましたが、そこについては竹林はゼロ扱いにしています。この表を見ていただいても、ほかのスギ植林、ヒノキ植林とありますが、一応スギ植林で代表させました。これはゼロではなくて同じ値を使った。竹林に関しては面積も少ないのでゼロにしております。

○顧問 ゼロで問題ないのですか。

○事業者 最後はメッシュ解析をするのですが、その中では代表値としては扱っておりません。

○顧問 今回、それぞれ小型哺乳類、鳥類、ヘビでばらばらに資源量の指数を出されて評価されています。ということは、逆に改変部分だけカバーできていればよいので、恐らく竹林とか、水田もヘビの方だけでしか扱っていないと思います。こういう場所がもし単にとれていなくて、ゼロにできるだけ十分な根拠がないのであれば、そこは例えばランクの評価から外していただいて灰色にして、それ以外の部分で評価するという手もあったのではないかと思います。そうしていただいた方が正直ですし、根拠も分からず、調査していないからゼロにするというのは、扱いとしてはちょっと乱暴なのではないかという気がするのですが、いかがですか。

○事業者 哺乳類は、今回調査では捕獲個体数が少なかったです。個体数がとれるのであれば、もう少し地点を増やしていろいろなタイプでとろうかという考えもあったのですが、そもそもがあまりとれないということもありまして、今こういった結果になっております。

○顧問 多分、今回の対象事業実施区域、あるいは改変場所を考えた場合に、竹林とか水田というのは場所的には少し離れたところにあると思います。そうすると、一覧表に当てはめていただいて、ここは例えばコンクリートだからゼロにしました、ここはこの分類群についてとれていないので、一応グレーで評価しませんという形で、まず表を作っていたいて、これでメッシュ図を作るときも、その低地のところだけ灰色にさせていただいてもそんなに大きな問題はないと思うので、そういった方向で修正できないかご検討いただけますか。この情報から変更していただければ問題ないと思います。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 それから、38番の事後調査はこれで了解いたしました。35番のアナグマのところ

で、このご回答はこれで構わないのですが、実際には多分、ここをどうするかというのは、保安林の指定の問題もあって、関係機関と協議しなければならないのではないかということとです。

それで、もう一度この計画を見てみますと、多分、前の方の21ページから改変部分の箇所があって、盛り土が22ページですか、それから25ページ。大臣意見でも出ていたと思うのですが、かなり土量が多くて、これは断面で見ますと、26ページの断面図は谷を完全に真っすぐに埋めてしまう計画になっています。それなりに規模の大きい谷を全部埋めてしまうという計画になっています。やはりこれだけほかの地点に比べて大臣意見が強く出ているというのはそれなりの理由があって、谷というのは自然にしておく、ここに水が流れる場所です。九州ですとかなり雨も多いです。アセスですと一応濁水という視点から、ここは濁水は出ませんという観点で評価をされて、ここはこういった対策をとるので影響はないというような評価はしていただいているとは思いますが、まずは、水というのは通常は谷のところを流れますし、そこは普通は森林で覆われていて、樹冠で遮断されたり、あるいは地表面で浸透していったりということで、水は分散していきます。ところが、ここを土で、浸食しないように何か覆ってしまえば、当然、全部その水は流れてしまいます。それだけの分の水が、通常時はそんなに大きい影響ではないでしょうが、豪雨時には全部川に入ってくるということになります。そうすると、浸透している部分が全部川に一気に入ってくるということで、ピーク流量だけから見ても、小さい沢だったら相当大きくなるということです。大きくなれば、水は土をまた削っていきますので、そういう意味で水源というのは大事なので守りましょうということで保安林になっているわけです。

当然、工事中というのはそういったことが起こらないようにという対策も必要になるでしょうが、最終的には水源涵養の機能というのがきちんと発揮できるような、水がちゃんと水みちに沿って流れたりとか分散されたり、あるいはちゃんと森が形成されて地下に浸透していくという機能が重要だと思うのです。やはりそこを考えますと、ここを平らにして木を植えてくださいということになってしまうと、もし豪雨が起きたときに、全部土が滑ってしまって、上の木もろとも出てくると、下の方で大災害になるわけです。九州ではそういう例が非常に多いのです。これはアセスで直接扱わないので、なかなかアセス図書でというのは難しいのですが、やはり地元ではかなりそういうことも懸念されていますし、こういった意見も出ていますので、水源涵養機能は保安林のところで、今回面積が結構大きいので、どうするかというところは地元の専門家の方とかと協議していただいて、

濁水防止という観点以外に、そういった水源涵養機能、あるいは災害防止という観点も含めて、慎重に検討していただければと思います。よろしいですか。

あと、クマタカについては、他の先生からも他の顧問先生からも出ていたのですが、事業者さんが言われた馴らし、要するに国土交通省とかでよくコンディショニングと言っているものです。そういったやり方でこれまでもやられてきたのしょうから、やはり保全措置を、例えば動物のところの保全措置ですと667ページ、あるいは生態系のところだと、もっと後ろの765ページ。ここに余り工事中の影響に対する影響緩和のことが書かれていないので、保全措置のところで特に営巣地が比較的近いクマタカについての工事中の取り扱いをきちんと書いていただいて、環境監視なり事後調査が必要かどうか検討して、必要があればそういった措置をとっていただければと思います。

○顧問　よろしいですか。最後に補足説明資料で15番ですか、ラインセンスの話がありました。もともと出てきた15番の主旨は、テキストの中に、ラインセンスのルートの話が書いていなくて、結果をまとめたものが何もないから、本文としてはラインセンスの調査をした結果はちゃんと出す必要があるでしょうということなのです。補足説明資料にあるこれを間に入れてしまうと、これはある意味で資料でも良いと思うのですが、代表的というか、ある程度集約した形で、まとめたものを1つ入れるような形にされた方が分かりやすいです。個別のデータは資料を見るという形にすればよいと思います。まとめ方の工夫をしてください。

それから、24番の既存文献でリストアップされた重要種について、一応現地調査で確認されたものをベースにここでは書いているということなのですが、知事意見では、いわゆる一般種についてもそれなりに何か書けよという意見があります。当然だと思いますが、どちらかという、アセスの事業者サイドとしては重要種だけを書けばいいというような感覚になっていますが、重要種も含めて一般種についても主要なものについては何らかの形で記述が必要だろうという気はします。知事意見を参考にして、評価書の段階でどの程度書けるかというのを少し工夫していただきたいと思います。

そもそもこの24番というのは、リストを見たときに、この事業地で観察されなかったものもいろいろなものがあります。そこに対してどうレスポンスを返すかということ、他の先生も何回かほかの案件でも言っています。今日午前中の案件でそれを言い損なっちゃい、コメントし損なったのですが、やはり何らかの形で、こうだから、ここでは観察されなかった。だが、現地の状況を見れば、これは出現する可能性が非常に小さいから影響

はないと考えると、そういういろいろな表現の仕方があると思うので、見られなかったから、現地調査で出てきたものだけを対象に評価しますというのは、ちょっといかがなものかと考えますので、その辺は工夫をしていただければと思います。

それから、先ほど来出てきているクマタカの話なのですが、一応事後調査で監視というか、不確実性が高いから調査を続けるのですが、せっかくですから、ほかの地点では工事をやってもクマタカは従来どおり、事前、事後、余り変わらないという事例もあるのですが、同じ九州でも、今日午前中やった地点のところでは、工事期間中は完全に分布しなくなっているというようなデータも出ていますので、必ずしも和歌山のデータが全てではないというところもありますので、やはり事前のデータ、それから工事中のデータ、事後の稼働している飛翔の状況、行動圏、高頻度利用域がどのように変化するかというのはトレースが必要ではないか。そういう事例を積み重ねることによって、ほかの案件にもまたデータが使えるようになると思いますので、少し大変かもしれませんが、事後の調査もしっかりやっていただきたいと思います。

あとは、環境大臣意見にも知事意見にもありますが、この図面の配置でいくと、高頻度利用域に近いところが3基くらい、少しどうかなというのがありますので、ここは再度検討して、できれば避けておいた方が、移動するか、何かそういうことを考えた方がよいのではないかという気はします。事業採算性とかいろいろあるかと思いますが、かなり高頻度利用域に近くて、尾根を挟んで両方のペアの利用域が重なり合っている。そこにちょうど2基が入ってしまっている。7番、8番ですか。そういった状況にあるので、そこはちょっと要注意。どこまで検討できるか評価書までにお考えいただきたいと思います。

よろしいでしょうか。先生、何かほかにありますか。

○顧問　すみません、再度少しお尋ねしますが、補足説明資料の35ページで、他の先生からの質問で、地つきのものと渡りの個体ということで一緒に影響評価したらどうかという話があって、それを書かれているのはよいのです。ただ、私も考えたのですが、ハチクマが例として挙げられています。ハチクマも地つきのものはほとんど飛翔がゼロだと書いてありますが、渡りのものでやると予測衝突数が0.180と書いてあります。0.180というのはある意味かなり高いです。ただ、最後はどこか迂回するだろうとか、大したことないみたいな感じで、いつものように書かれているのですが、これはもう少し説得力があるように書かれた方がよいのではないか。例えば衝突数は全体で0.18ですよ。

○事業者　事業全体で0.18です。

○顧問　だから、各風力発電機ごとに見るとかなり低くなります。その辺も書かれた方が、これだけ高い確率が出るとどうかなという気がしました。

それから、736ページのクマタカの好適営巣環境図というので、好適営巣環境と書いてあるのですが、先ほど先生方からクマタカのことを心配されて、いろいろな指摘を受けていると思うのですが、その少し前の734ページのK 3の営巣地は微妙に736ページの好適営巣環境に入っているのですか、ずれているのですか。

○事業者　ずれています。

○顧問　好適営巣環境ではないのに営巣したということですね。我慢してここに営巣しているのかどうか知りませんが。要するに、これがぎりぎりのところでもし好適営巣環境に入っているとするならば、これはコメントですが、よく、建てる風車の位置は好適営巣環境にないから大丈夫だとか、そういうものではなくて、恐らく736ページですと、東の方の風車予定地の近傍に好適営巣環境が広がっているということは、ある意味、そこで繁殖してもおかしくはないわけですよ。そうすると、営巣中心域がその辺にあってもおかしくないということを仮定すれば、風車を建てる場所の環境がなくなるということではなくて、そこまで影響が及んでいると予測してもよいのではないかという気はするのですが、それは恐らく、1つは生態系として考えたら、先ほど他の顧問からも言われたように、ほかの事例でも、クマタカが工事をしたりすると行動圏をシフトするということもあります。そうすると、行動圏のシフトされたところ、いなくなったところというのは、やはりその生態系として影響があったということにほかなりませんので、そのような評価の仕方もあるのではないかという感じがします。これはコメントです。

それから、他の顧問から、ラインセンサスの話を今回本編に書いたというのですが、資料についてお尋ねしたいのですが、例えば930ページの資料の2に単位面積当たりの個体数というのがあります。これをどう見るのか教えていただきたいのですが、指摘があったのですか。

○顧問　これは指摘して直してもらったのが今日出てきている補足説明です。

○顧問　補足説明資料では個体数だけですよね。

○顧問　例えば一番上でいくと、ヤマドリがあつて、キジバトが11個体あつて、二次林が3.34。これを全部足すと11になるのです。比例配分しているだけでしたか。

○顧問　これは間違いだったということですね。

○事業者　これは間違いでしたので、これの修正も兼ねて今回の補足資料として、割合に

すると少しややこしいので、個体数の表現で、環境類型ごとの個体数と、生データを野帳的な形で補足資料として出しております。

○顧問　　だけど、絶対数で出すと、はっきり言うと比較ができませんよね。

○事業者　　ただ、個別の個体ごとに確認されたときの環境類型が何かというのは記録しておりますので、環境類型ごとに何個体出たかというのを最後は計算できると思います。

○顧問　　やはり定量的なのはやめた方がよいのではないかと私は思います。何か難し過ぎて。もちろん結果が1個体とか2個体とかというので出しますが、それが環境が何%であるとかというのは余計、書かない方がよいような気がします。

○事業者　　今までの例とかも倣いながらそうしていたのですが、計算方法自体が間違っていた。おっしゃるように、今、取りあえずは生データを資料編に示して、あと、本編についてはいちもう少し集約した形、例えば季節は省いて全期で何個体であるとか、そういった集約した表にしようかと思っております。

○顧問　　途中で間違ってしまうと、特徴だということで、やはりひとり歩きしてしまうので、果たしてそれが言えるのかといたら、もう一回もとに戻ってみないと分からなくなるので、1回ぐらいのラインセンサスでこういうことが定量的に言えるというのは最初から余り詳しく言わない方がよいのではないかという気がします、コメントです。

○事業者　　分かりました。

○顧問　　今の点は、ルートセンサスはどちらかというと定量性を求めた調査をしようとすると非常に難しいので、ポイントとかスポットの調査で点数を多くとって、定量的なデータを積み上げていく方がよいとずっと言っていますので、次からはそれを参考にして下さい。

○事業者　　ある程度まとまりを持った面積の中でちゃんとスポットセンサスなり、そういったものでデータをとるということですか。

○顧問　　平均値が出せるようなことをやった方がよいでしょう。その場限りとか1回で何とかしようというのはちょっと無理が来ますから。

○顧問　　よろしいでしょうか。少し時間も経過していますので。一通り意見は出たと思いますが、これから評価書に向けて、今日出た疑問点とか改善点がありますので、ご検討いただいて、それから事後調査のところも少し検討いただいて、評価書に向けて作業を進めていただきたいと思います。

それでは、事務局にお返しします。

○経済産業省　　ご審議いただきまして、どうもありがとうございました。事業者様におかれましては、今、先生方からいただいた意見の中で、評価書までにというのと、評価書の前にも見せてほしいというものもあったかと思imasので、その辺を区別されて、また整理されて資料等を送っていただいたら、先生方に確認等はさせていただきたいと思っております。

私どもの方では、今いただきました意見と県知事意見、環境大臣意見を踏まえまして、今後、勧告等の作業に入らせていただこうと思っております。

それでは、これもちまして、エコ・パワー株式会社、(仮称)大分ウィンドファーム事業の準備書、2回目の審査を終わらせていただきます。本日はどうも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