

環境審査顧問会風力部会

議事録

1. 日 時：平成29年9月13日（水）13:00～15:54

2. 場 所：経済産業省別館1階 104各省庁共用会議室

3. 出席者

【顧問】

河野部会長、阿部顧問、清野顧問、近藤顧問、平口顧問、山本顧問

【経済産業省】

高須賀統括環境保全審査官、松井環境審査担当補佐、松浦環境審査担当補佐、
高取環境審査分析官、渡邊環境アセス審査専門職、岡田環境審査係

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）折爪岳南

（I期地区）風力発電事業

準備書、補足説明資料、岩手県知事意見及び審査書（案）の説明

② 合同会社JRE鶴岡八森山（仮称）鶴岡八森山風力発電事業

準備書、補足説明資料、山形県知事意見、環境大臣意見及び審査書（案）
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（仮称）折爪岳南（I期地区）風力発電事業について準備書、補足説明資料、岩手県知事意見及び審査書（案）の説明を行った後、質疑応答を行った。

②（仮称）鶴岡八森山風力発電事業について、準備書、補足説明資料、山形県知事意見、環境大臣意見及び審査書（案）の説明を行った後、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)折爪岳南 (I期地区) 風力発電事業」

<準備書、補足説明資料、岩手県知事意見及び審査書(案)の概要説明>

○顧問 ありがとうございます。

それでは、それぞれ気がついたところからということで、まず最初に、私の方から事業計画について、前回、複数案の3,200kWと3,400kWのモデルがあって、別添資料を見るとモデルが特定できますが、大体これでいくという前提でよいですか。

○事業者 はい、そのとおりです。

○顧問 分かりました。それから、純音成分とかswish音とか直接的な周波数やスペクトルのデータがもらえてないというようなことで、これは事後調査で、実機で調査をすることは考えていませんか。

○事業者 前回の部会の中で、メーカーの方から、現段階で我々に情報公開ができないということですので、事業が進めばもっとデータが出てくるのではないかとはいっているのですが、その中で話が分かってくるのかなと思っています。もしご指摘のようなことがあって本当に必要だということであれば、検討しなくてはいけないし、データがあるのであれば、それを評価書の中で反映していきたいと考えております。

○顧問 評価書までの間に必要なものが手に入らないということであれば、安全・安心という観点からすると、実機で確認をして報告していただいた方がよろしいかなと思いますが、騒音関係の先生いかがでしょうか。

○顧問 今おっしゃっていただいたとおりです。メーカーサイドも、非常に重要な秘密が含まれているのでデータを出せないという場合もあるでしょうが、恥ずかしくて見せられないから出せないという場合もあるかもしれません。今は、予測・評価の点ではA特性音圧レベルだけで評価をしているのですが、それで十分であるとは考えていません。例えば純音成分が公害につながる問題を起こすことがあり得ます。未来の公害問題を防ぐという意味で、そういう成分は含まれていないということの評価書で証明していただきたいと思っています。

もし、そのデータについて非公開だったら出せるということであれば、非公開でもよいと思いますが、全く出せないということであれば、その点については事後調査で確

認して報告していただきたいと思います。これは少し大変なことなので、できればこの時点でデータを出してもらって、つまり非公開でも構わないので、審査する側から見ても大丈夫だというふうに判断できるのであれば、それでもよいです。

○事業者　そこはメーカーに確認してまいりますので、我々ではなくて他の事業者さんも、同じであれば同じことが生じるのかなと思いますので、今後確認してまいります。

○顧問　基本的には、今言ったようにペーパーで具体的に確認できるものがあればよいのですが、ないものについては根拠が分からないわけですから、それをどうするかという話になると、いずれの事業者についてもこういった出せないケースについては、事後調査で確認をして事後報告していただいて、それぞれ皆さんの共有財産にするという形をとっていくしかないと思います。

ということで、非公開資料でもよいですが、評価書の段階でデータが出せないということであれば、事後調査で確認調査をするということを検討していただきたいと思います。

それでは、他の先生方から。では、大気関係お願いします。

○顧問　別添資料の下のページで44ページですが、気象条件で新たに書き足していただいたところで、昼間の時間帯が書かれているのですが、幅をもって書かれています。これは多分季節によって違うのだと思うのですが、どこの季節の昼間が何時から何時に対応するかという表がどこかにありますか。もしなければ、評価書のときにそういう表をつけ足しておいてください。

○事業者　承知しました。

○顧問　それから、下のページで81ページですが、ここでシャドーフリッカーのガイドライン、環境省の指針で「風車の影がかかる時間が30時間かつ一日30分を超えないこと」、日本語ではこう書いてあるのですが、この意味です。影が年間30時間かかって、さらにその上に1日30分を超える場合というように、その共通部分だと解釈しているのか、それとも、どちらかの基準にひっかかったらいけないというふうに解釈しているのか、それはどちらですか。

○事業者　「かつ」というよりは「又は」なので、1日当たりの時間が超えた場合と年間で時間が超えた場合、それぞれでオーバーしたら難しいと考えております。

○顧問　そうですね、それが正しい解釈なので。その次の段落の文章を見ると、30時間以上となる範囲で14件、うち4件が30分を超えるというふうに、何か共通部分だけを

抜き出して書いてあるように見えるので、30分を単独で超えるのがどれぐらいあったのかというような記載の方がよいのではないかと思います。

○顧問 関連しますが、今のところで、ここの一連の記述が少し分かりにくいのです。要するに、30時間・30分というものに対して今のような話があって、79ページ、1 kmの範囲に10戸があって、稼働調整を実施した場合の日影時間数というのは、80ページにまた表があります。81ページのところの「評価の結果」、が分かりにくいのですが、特に真ん中の「なお、シミュレーションの結果は実際の気象条件を考慮していない場合の計算結果である。実際の日照時間を考慮した場合の予測結果は、考慮しない場合の3割程度となり、No.4地点において25.2時間となる。」これは、前のページの4番とはまた違うということなのですか。

○事業者 通し番号の80ページの表になりますでしょうか。

○顧問 はい。

○事業者 80ページの表については、今回補足資料として、稼働調整を実施した場合の日影時間ということで出させていただいておりますので、こちらとその次の81ページの内容というのは連続したものではありません。81ページの内容については、今準備書の方で載せている内容について、評価書の方で修正するとしたらこういうふうにいたしますということで載せております。

○顧問 評価書でどうなるのかが、また見ないといけないのかなという感じがするのですが、この説明だと、その辺分かりにくいですね。

○事業者 整理いたします。

○顧問 稼働調整を実施した場合でこの表が出ていますよね。これは分かるのですが、実気象条件をシミュレーションした結果として何時間になるかという数値が表としてあった方が分かりやすくないですか。

○事業者 稼働調整を実施していないときの考慮した場合ですか。

○顧問 稼働調整は、30時間を超えるから稼働調整をして、それ以下に何とか抑えようという話ですよ。そうではなくて、もう一つの目安として、目標値として、実気象条件を考慮した場合の計算結果というのを出すことによって、8時間を超えないようにというのがありますよね。そういうやり方もあるわけです。実気象条件を考慮すると、オーバーするところは比較的少なくなって、あとは確認をして対策が必要かどうかを検討しますというふうに評価書には書けるわけですよ。そのデータもあった方が分かりや

すいかなと思います。それをやらないで、事業者サイドとしては、30時間の指針値に対して、稼働調整をすることによって数値を下げるということを第一目標にしているのか、どっちなのかというのが少し分かりにくいのです。

○事業者 実気象を考慮した場合の時間というのは、81ページに文章の方で載せているとおり、一番日影時間が長くなっていたNo.4地点については、25.2時間になるということとで算出はしております。

○顧問 ということは、25.2時間というのは、まだ3倍くらい大きいということですね。

○事業者 はい。

○顧問 結局、稼働調整がメインになりますという、そういう意味合いですね。

○事業者 稼働後にもし問題があった場合には、稼働調整等を行っていく、検討していくというような形です。

○顧問 もしそうであるならば、考え方として、まず稼働調整が保全措置の第一として先にあるべきで、実際の調査をして、協議をして稼働調整をするというのは後づけですよ。そうではなくて、評価書では、事業者サイドの考え方としては、最初に30時間を超えるところがあるから、実際には稼働調整を最初にまずやりますというのが保全措置になるのではないですか。

○事業者 おっしゃられるとおりでございます、まず、日照時間を考慮しなければこれだけ時間があると、年によって日照時間は変わりますが、考慮すると実際はこれぐらいですとあるのですが、風車を建てた後に個々の民家に対して実際に影響があるのかないかというのを事業者としてはまず確認して、そこで影響があるようでしたら、まず個別に協議、相談をさせていただいて、稼働調整が必要であればするというスタンスで考えております。

○顧問 分かりました。では、それははっきりと保全措置の手順としてどうするのだということ明記して下さい。

○顧問 80ページの表ですが、この表が少しまたよく分からなくなったのですが、寄与時間というのはどういう時間なのか。

○事業者 寄与時間については、まず住居No.1の方でご説明させていただくと、この年間日影時間の84.3時間というのが、全部の風車から受ける影といいますか、そういった時間になっておまして、寄与時間というのは、隣にある最大寄与風車となっている5号機から受ける影、覆われるというか、そういったふうな時間になります。

- 顧問 そうすると、年間日影時間というのがその差ですね。
- 事業者 年間日影時間というのは84.3時間－41.7時間ということで、こちらにお示ししています。
- 顧問 5号機をとめた場合にこうなるということですか。
- 事業者 そうなります。
- 顧問 分かりました。どうもありがとうございました。少し分かりにくいですね。
- 顧問 では、次の件、何かありますか。
- 顧問 別添資料45ページというのは、予測方法の名前をしっかりと書いてくださいということで、書いていただいたということによろしいですね。
- 事業者 そうです。
- 顧問 46ページですが、フローチャートの中に障壁の回折と地表面の影響を加えたということですが、その下、見落としていたのですが「計算式」というのがあります。その下の式を見てください。これは音響の基本の式なのですが、 $L_i = L_w - 20 \log_{10}(r^2 + (h_1 + h_2)^2)$ 、これは少し変だなと思って先ほどから見ているのですが、20logをとるのだったら、この後ろのlogの括弧の中は距離の次元を持たないといけません。ところが、これは距離の二乗になっています。だから、この括弧の中にはルートを掛けないといけないのではないかと思います。もしこの括弧の中をそのままにしたいというのであれば、20logではなくて10logでなければいけないと思います。単なるミスプリントではないかと思うので、この点確認をして、評価書では間違いがあれば修正してください。
- 事業者 承知しました。
- 顧問 それから、次のページの47ページに「施設の稼働による騒音の予測結果」というテーブルがあります。このうちのNo.3というところの寄与値に、赤字で34dBというのがあるのですが、これは準備書では42dBとなっていたものが34dBに変わったのですが、これは計算上の何か間違いがあったのですか。
- 事業者 予測結果の方に変更はありませんので、恐らく転記の際に誤ってしまったのだと思います。
- 顧問 転記ミスですか。そうすると、No.4の右側の最小条件の43dBも転記ミスだったということですね。
- 事業者 そうです。
- 顧問 分かりました。 それから、建具のがたつきのことに触れてあったのがありま

したが、これは補足説明資料でしたか。

○事業者 本編の方の13ページになります。

○顧問 5 Hz以下は、この説明でよいと思います。1977年時点での実験結果から引かれた線なので、障子とか古い日本家屋の木枠の窓とか、そういうのが結構含まれています。そのために割合下の方に、つまり厳し目のところに線が引いてあります。最近のアルミサッシなど、クレセント錠によって気密性を高くできるようなタイプだと、がたつきは起こりにくくなっている状態です。5 Hz以下で、閾値を超えているとはいえ、そんなに心配はないと思っています。

それから、どこかにグラフがありましたよね。準備書を見ればよいですか。

○事業者 5 Hz以下を重ねた場合のグラフの方は、別添資料の通し番号52ページからお示ししています。

○顧問 私もそれをさっき見ていたのですが、多分この元になった単独のデータそのものが結構風の影響を受けているのではないかと思います。一般環境中の数字に比べると、風車が回転したときの超低周波音のレベルがそれこそ10dB、20dB、30dBぐらい高めですから、最大で1,000倍ぐらいの大きさになっています。多分風力発電機は、そんなに高い超低周波音を出してないと思うので、元の計測データに風雑音の影響が含まれている可能性があるのではないかと思います。

改めてこのデータを提供していただいたメーカーに対し、超低周波音領域の20Hz以下を見ると、かなり高い音圧レベルが観測されており、風の影響を受けていると思われるので、風の影響を十分に抑制して計測されたものかどうかを確認しておいてください。風の影響が疑われる場合は、その可能性があるということを注書きにでもしていただければと思います。

○顧問 今の点は他の事業者にも関係しそうなので、元のデータは多分同じだと思うので、その辺、確認をこの際しっかりしていただいて、評価書に何かコメントを書けるようでしたら書いてください。

そのほか。

○顧問 補足説明資料の20番について、幾つかお伺いします。たくさんの質問事項に丁寧に答えていただきまして、ありがとうございます。

この20番に関連して、別添資料の58ページに「水質・土質調査地点」という図がありますが、この別添資料の方の河川の流路の図が、準備書の図に比べると非常に詳しくな

っています。準備書の方に描かれている図の上流側の沢なども含められた図だと思えますが、そういう解釈でよろしいですか。

○事業者 県などの指摘を踏まえて表流水調査というのを行っておまして、前はその結果を載せていなかったのですが、今回、改めた内容の方で河川までの距離というものを出していただきましたので、確認している沢の情報についてはこちらに載せている次第です。

○顧問 これはかなり大変な調査でしたか。どうですか。地点によって大分違いますが、多分準備書の方には地図上に描かれている普通河川まで載っていて、その上の沢を調べていただいたということですが、非常によい前例になる図だと思いますので、他の地点も是非見習ってほしいと思いますが、かなり大変な調査だったですか、そこだけ少し気になりました。

○事業者 大変でないことはないのですが、水質以外に水生生物の調査を行っていますので、いずれにしても、どこまで河川の水があるのかというのをそのときに見なくてはいけないので、その辺とあわせて確認をしております。

○顧問 分かりました。評価書はこの図に差しかえられるということによろしいですか。

○事業者 はい。

○顧問 方法書段階は大変かもしれませんが、なるべく早い段階でこういう図を作ってくださいと、例えば水質調査点の性格とか何かも変わってきてしまうところがありますので、今回修正されたのを別に直す必要はありませんが、「上流側」とか、その程度の表現にした方がよいのではないかとはいえます。

20番に関連しまして、補足説明の20番のNo.9、一番下の項目ですが、別添資料20-②、66ページの図に評価書では差しかえるという理解でよろしいですか。

○事業者 そうなります。

○顧問 分かりました。それから⑧について、「降雨量43.5mm/hの場合のバックグラウンド値は、同様の条件下での値を使用すること。」とありますが、この場合のバックグラウンド値というのは、何を指しているのですか。

○事業者 ご指摘いただいたのは、時間43.5mmの場合はバックグラウンドも43.5mmのときの値を使った方がよいのではないかとこのをいただいていたのですが、そういった値の方がございませんので、降雨時の調査のときの値をバックグラウンド値として使用しています。

- 顧問 バックグラウンド値というのは、河川の実際の値ですか。
- 事業者 そうなります。現地調査結果です。
- 顧問 これは少し難しいかなと思います。実際上は、なかなかこのときに現地に入るのは大変だと思うので、もともとのやり方が当然な方法論だと思います。
- 次に、補足説明資料の21番ですが、関連した図が別添資料の78ページにあります。取水口の位置が2カ所あるということで、2と5というご説明があって、水質の定点2番と5番の近くに水源があったということで、2番の方はなくなっているという説明がありましたよね。別添資料78ページの図で、取水口の位置が水質2と左上の方、その2点が描かれていますが、前のページの説明だと、別添資料の77ページの下から3行目から5行目のところで、水質5付近には存在するかとあります。水質5地点付近にあるという記載になっていて、図の方では水質2にあるような記載になっています。これはどちらかがミスだということで、調整をお願いいたします。
- 事業者 失礼しました。水質5の方が削除でして、2番の方は近くに取水口があるという状況になりますので、こちらについては、申し訳ありませんが修正させていただきます。
- 顧問 この図の方が正しいということですか。
- 事業者 図が正しいです。
- 顧問 図の2番の、この川に濁水が流れ込む可能性があるということですか。
- 事業者 そうなります。
- 顧問 水質2の調査点あたりのところですか、この川での予測は数mg/Lぐらいの上昇なので問題なからうという評価をされていると思いますが、この77ページの文章だと、「濁水は土壌に浸透し当該地点まで到達しない」と書かれているので、ここは少し違和感があります。実質数mgというのはほとんど問題になる数字ではないのですが、「到達しない」という表現は少しご検討をお願いいたします。
- 事業者 はい。
- 顧問 「到達しても非常に微量だ」という表現の方が全体の流れとしては適切だと思いますので、そこは修正をお願いいたします。
- 事業者 承知しました。
- 顧問 関連して、他の先生いかがでしょう。
- 顧問 77ページのところ、水質5の地点ということについては、今ご指摘があったの

で了解いたしました。

あと、多分68ページのところかと思いますが、表10.1.2-5というのがありまして、一番右側に「43.5m/h」と。これは「mm/h」ですので修正をお願いいたします。

あと、確認をしたいのが、別添資料15-②、41～42ページです。41ページに基本式としてブルーム式があるのですが、式の形が間違っているというか、括弧の整合がとれてないところがあります。この式及びその次の42ページの式にも同様の誤りが見られますし、42ページの1とmの式にも中括弧が抜けているなど誤植が見られます。元の報告書では確か合っていたかと思いますが、修正されるときに併せてお願いします。

○顧問 分かりますか。

○事業者 はい。

○事業者 そのほか、よろしいですか。

○顧問 補足説明資料6ページの5番について、緑化計画で在来種を使って緑化するとありますが、播種で在来の種子、これは恐らく草本になると思うのですが、結構調達するのが難しいようなものもあると思います。今お考えのこのあたりの種類というのは、何か想定されていますでしょうか。

○事業者 まだそこまでは、どんな種というところまでは検討は進んでいません。

○顧問 今後検討されるときに、例えばヨモギなどを使うと中国産のものが混ざってきたりとか、国内に自生する種でも九州のものを北海道に持っていったりすることは余り望ましくないなど、いろいろあると思いますので、是非その辺は検討して、種類だけでなく調達先も考慮していただければと思います。あと、準備書の中身の方もよろしいですか。

○顧問 どうぞ。

○顧問 動物の方で632ページについて、最初分かりにくかったのですが、どうもよく読むと、高度区分がL、M、Hというのと、L1、L2、M1、M2、M3、H。632ページの図10.1.4-56、これはもともと調査しているものと風車の仕様が変わったので、M3の部分は調査されてなかったので体積比から推定したということになりますか。

○事業者 そのとおりです。

○顧問 それで、前の方の調査はどうなっているのかというのを見ますと、561ページにまず表が出ていると思います。596ページにも同じ表が出ています。615ページにも同じ表が出ていると思うのですが、この区分ですと、L1、M1がL、M2、M3がM、H

がHとなっていて、先ほどの図と整合していません。こちらの表は何も説明がなくて、この高度区分がどうなっているのかというのが少しよく分からなかったのですが、その辺説明していただけますか。

○事業者 632ページの高度区分は変わらないのですが、記号の方が誤っています。調査結果の記載のところが、例えばLのところはL1、M1になっていますが、L2、L1の間違いです。

○顧問 では、図の高度区分の分け方が正しいということですか。

○事業者 そうです。

○顧問 そうしましたら、調査の方の表を直していただくというのも必要ですが、何も説明がない段階で、この表がいきなり出てきても分かりにくいと思うので、実際は仕様が変わったのでこのように調査データはなっているということが分かるように記述を追記して下さい。

○事業者 分かりました。

○顧問 それから534ページ、両生類の結果で、ここは土捨場が1カ所、少し面積の広いところがあると思うのですが、この図で見ると、1番と2番のトウホクサンショウウオ、アカハライモリが、重なっているのか重なっていないのかよく分かりません。記述を見ると、アカハライモリの方はどうも重なっていないようなのですが、このスケールの図だと全く分からないので、ここは拡大した図を出していただいた方が、位置関係が分かると思います。植物の方では重要種の方で拡大した図を出していただいているのですが、特に重なって見えるものに関しては、少し拡大した図を出して確認できるようにしていただきたいと思います。

○事業者 分かりました。

○顧問 あと、これは質問なのですが、560ページです。よくコウモリの出現状況と風速との関係を調べる様にと意見が出ていて、これはまとめていただいている、この図自体は分かりやすいとは思いますが、実際には風車の稼働の関係というのは、何か風速とコウモリの飛翔との関係というものはあるのでしょうか。風速とコウモリの出現状況から言えることというのは、何かあるのでしょうか。こういった図を出していただいているのですが、例えば、13m/s以上のところにコウモリは飛んでいないですが、この状況というのは、何か影響予測に生かせるような部分というものはあるのでしょうか。

○事業者 コウモリの予測結果のところに記載してございます。準備書656ページですが、

その図の方に、風速階級ごとの音声ファイル数とカットイン速度となる速度を線で示してございます。

○顧問　では、影響予測の方でまたこの図を利用しているということですね。一応カットイン風速との関係をここで表示して、影響予測に生かしているということになっていきますね。分かりました。

あと、619ページなどを見ますと、今回、小鳥類が結構Mの飛翔高度で多く飛んでいて、720ページの衝突リスクの計算でもそこそこ高い値が出ているということで、事後調査を行うことにはなっていると思うのですが、既往の事例だと、余り小鳥の死骸は見つかっていませんよね。本当に小鳥が当たらないのか、それとも死骸調査のやり方が悪いのかというのがよく分かりません。今も恐らく小鳥は余りデータとして上がってきていないと思います。最近、コウモリが少し上がってきているようなのですが、その辺の事後調査のやり方というのを工夫するか検討していただけると、また次につながっていくのかなと思います。本当に当たっていないということが分かると、小鳥類というのは当たりにくいのだなというのが分かると思いますので、この事業で特別に何かをやれというのは言えないと思うのですが、是非その辺ご検討いただければと思います。

○事業者　分かりました。

○顧問　植物の方に移りまして754ページ、フクジュソウの影響予測ですが、土捨場にフクジュソウが200個体と30個体あって、230個体が消失するというような影響予測になっています。これはこれで数としては結構あるのかなと思うのですが、先ほど補足説明資料の方で出していただいた土砂を流す方向の図で見ますと、土捨場の先の谷の方にフクジュソウが1,000個体、結構まとまって生えているところがあります。こちらの土砂が流れる方向のフクジュソウに対する影響の低減措置については、この文章の低減措置を読んでも、人が立ち入らないということしか書いてなかったのですが、その辺は何か検討されていますか。

○事業者　フクジュソウの評価結果としまして、全体にこの地域、非常にたくさんのフクジュソウが見られるので、確かにここの土捨場のところで200個体といえますか1つの固まりの群落としてなのですが、付近に多くのものがあることから、影響は少ないというふうに予測しております。

○顧問　4,107個体のうちの230個体で、影響は大きくはないという意味で少ないというふうに言われているのだと思うのですが、この土砂が流れていく先にある1,000個体とい

うのは4分の1ですから、かなり量としては大きいですね。そこに沈砂池の土砂をそのまま、林地に浸透させるために流してしまうと、絶対フクジュソウに何か影響は出ると思います。その辺の保全措置というのは何か考えられていますでしょうか。

○事業者 前回このお話をしたか覚えてないのですが、この土捨場の場所が、どんどん細かい設計をしている中で、適さないという状況が出てきております。基本的に、まずは設計の面で土砂をなるべく発生しないというような見直しをしていますので、今現時点では、ここに土捨場を設けるという方向性は変わってきておりますので、今のご指摘も踏まえて、その方向性でもう少し環境の影響が少ないように計画していきたいと思えます。

○顧問 もちろん、説明のありました河川に近いところというのはあると思うのですが、植生の側から見ると、この下の方にさらにオニグルミの群落があって、湿性の群落がある谷頭部というのは、かなり植物にとって重要な立地になっていると思います。そこに直接土砂を流すというのは、たまった土砂が下流に流れていく可能性もありますので、その辺は、もし造るのであれば対策をご検討いただきたいと思えますので、よろしく願いいたします。

それから生態系の方で、クマタカの方は、巣が確実なのが1つで、あとは推定ということで、4つだけだったということですね。補足説明資料の方で出していたオーバレイだと、営巣適地の図と合わせて見ると大体下の方にあるということで、だいたい合っているというようなことになるのかと思えますが、採餌の方は、ハンティング行動等は今回調査されてないのですか。

○事業者 定点調査の方で観察はしているのですが、なかなか採餌している瞬間というのは目撃できませんでした。

○顧問 今回、採食適地という形で図を出していると思うので、断片的でも構わないのですが、是非ハンティングとの関係というのも同じように示していただいた方が、検証という意味では実際に合っているか合っていないかというのを見られると思えますので、そこは図を作ってくださいと思います。

○事業者 ハンティングのデータということですか。文献資料ですか。

○顧問 恐らくいろいろな考え方から採食適地というのをまとめられていると思うのですが、その採食適地の色分けされた図と実際のハンティング行動が見られた位置とを重ねていただくと、その辺が分かるかなということになります。

○事業者 ハンティング行動というのは確認できていない状況です。

○顧問 全くない、点が落ちてないということですか。

○事業者 餌運搬ですとかであれば、データがありますが、

○顧問 それで構わないと思います。行動をいろいろ分けて記載していただいていると思いますので、そのハンティングに関連したような行動が、実際の色分けされた採食適地とどのような関係にあるのかというのを図面の上で示していただきたいと思います。

○事業者 分かりました。採餌に係わる行動を全部ということですか。

○顧問 そうですね。

○事業者 分かりました。

○顧問 それが断片的であるというのはある程度理解できていますので、よろしく願いします。

あとは、典型性のところの784ページですが、それぞれ事業者さん、いろいろ工夫されてここの選定理由のマトリックスを作っていただいていると思うのですが、1番目の「出現状況」と3番目の「個体数密度の確認のしやすさ」というのが、個体数密度が確認しやすければ現地でもたくさん出ているということで、意味が同じものが、似たようなものが2つ挙がっているような感じもします。もう少しいろいろな理由をつけていただいた方が、このアカネズミにしたというのが分かりやすいと思います。その辺は必ず修正してくださいということではないのですが、コメントとしてそのように感じましたので、もし修正できるようであればご検討ください。

○事業者 分かりました。検討いたします。

○顧問 私の方からは、補足説明資料の6番の伐採の話ですが、回答では、伐採木の発生量は、スギ・ヒノキ等の一般的な針葉樹が存在する林分を想定して算出しましたとあります。大体2,000本ベースから4,000立米というような、大体の数字が出ているのですが、739ページの植生図を見ると、一般的な針葉樹、スキ・ヒノキ林というので計算しているのと少し違うのではないかと思うのですが。落葉広葉樹林なども入っていて、かなりを占めていると思います。スギ・ヒノキ植林というので単純に置きかえてしまっているのですか。

質問は、他の先生もよく言われますが、それぞれどの様な、例えばミズナラ落葉広葉樹林としては材積がどのくらいあって、材積量としてどのくらい伐採するのかと。植林関係だと、スギだったらスギをどのくらい伐採するという様に個別に積み上げていただ

きたいという話になると思うのですが、植生調査ができているのであれば、当然それはできるはずです。改変区域がある程度想定されていますので、大体の数値は出せると思います。評価書では見直していただきたいと思います。

有効利用量は全部チップに使うということで、分かりました。ただ、実際にここの回答にあるような、標準的なスギ・ヒノキ林の材積量で置きかえてしまってよいのかという問題があります。

○事業者 ご指摘のとおり、調査結果をもとに修正させていただきます。

○顧問 あとは、巨樹・巨木と類推するようなものはないのかということです。指定はないのかもしれませんが、樹幹の大きいものはどうされるのでしょうか。それを皆切ってしまうのかという話なのですが。

○事業者 植生調査の方で大径木の調査もしているのですが、調査範囲内ではありませんでした。

○顧問 補足説明資料の7ページのところの回答の中の杭基礎のところ、杭基礎の土壌については、事後でボーリング調査による土壌調査を行い、発生する土壌については有害成分のチェックを行いますと回答されています。これの結果についてはどこにも出てこない、多分これは事後になると思いますので、事後調査の報告の中に入れていただけないかと思います。

○事業者 その部分につきまして、そういう機会があればこういった補足説明資料でお示ししようかと思っていたのですが、そのように考えております。

○顧問 多分補足説明資料という手は使えないと思います。

○事業者 検討させていただきます。

○顧問 杭基礎で掘削をするということになれば、できれば有害成分のデータについては、この様に回答している以上は、その結果が特に問題ないということが分かるような記録は残していただきたいと思います。そういう意味では事後調査の報告書の中に、簡単でもよいから入れていただきたいということです。検討をお願いします。

○事業者 検討させていただきます。今の計画の中で、もしかしたら外部に持ち出さない可能性もありますので、その結果も踏まえて、どうするか検討します。

○顧問 もう一点は、先ほどの説明の中で大きな土捨場の設置がなくなる可能性があるということなのですが、どこか別のところに設置するという可能性はあるのでしょうか。

○事業者 まず、大きくは切り盛りの計画、例えば風車の北側のところが、実際、今切

り盛り量が多過ぎて、なくすかもしれないというようなのがあります。そうすると、実際に別のところに持っていくのではなくて、土量自体が減るということで、あとは取り付け道路のところでの切り盛りで調整したりは考えますが、こういう大々的な大きな土捨場はなるべくなくしていこうということで考えております。

○顧問　それはそれで結構なのですが、評価書が出てきてみないと実際のところはよく分からないということで、準備書は何のために議論しているのかという問題が出てくるのですが。

○事業者　悪い方向ではなくて、環境に配慮した方向で修正していくという考えに基づいています。

○顧問　是非ともそういうことであってほしいという希望的観測を申し上げます。

あとは何か所か気になることがあるのですが、ルートセンサスとかの定量性の問題についての回答で、調査は、四季ごとに1回ずつやっているから、それを平均化すれば定量性は確保できるというような回答にみんななっているのですが、そもそもそれで本当によいのかなという根本的な問題があります。今回はこれでよいとしても、次の調査計画、具体的にコンサルさんとしていろいろ調査をするようなときに、果たしてそれで十分な回答が出せるのかということ念頭に置いて調査計画を立てていただきたいと考えています。

4季あるから4回のデータが出ます。確かにそのデータを見れば、4回を平均すれば、1回のものよりもならした状態になるというのは分かりますが、例えば春なら春に1個しかない、その春の1個のデータを別のところのB地点というものと比較はそもそもできるかという議論です。A地点とB地点があったときに、1季の調査で1回しかやらないわけです。N=1、これを、違いがあるのか変動があるのかというようなことが、たまたま1回の調査結果だけで議論できるのですかと言うことです。根本的な問題がありますので、傍聴されているコンサルの方もおられると思いますが、定量性という観点からしたときに、再現性とか変動の幅だとか、そういったことを常に念頭に置いて調査計画を立てないと、本当にそのデータは定量性が担保されているかという説明が非常に難しいと思います。これは重々注意していただきたいと思います。

それから、事後調査でバードストライクの結果を見つつということなのですが、「適正化の手引き」だと2週間に1回程度ということになっていますが、猛禽のような大きい個体については羽根が落ちていたりするので、2週間に1回でも痕跡が残るので比較的

判定ができやすいと思うのですが、コウモリだとか小鳥の類になると、スカベンジャーがどういうものがあるかによっては、あるいは植生タイプによっては数時間でなくなってしまうということがあったりしますので、事後調査の全期間にわたって密度高くやるというのは大変かもしれませんが、どこかスポットを絞って、繁殖期とかそういった特に重要と思われるような時期については、頻度を上げて回収ができるような調査計画を作って事後調査報告をしていただきたいと思います。

そのほか、少し気になったのは、確認なのですが知事意見の「総括的事項」の中の2番で、これは私も質問したかと思うのですが、保全区分が岩手県でCランクに区分されていて、周辺にも自然公園があるので、環境保全措置を講じた上で事業を実施することということに対して、当然自治体さんとのやりとりはあると思うのですが、皆さんの回答は、ここはC区分でも特に建設ができないことはないというような回答になっています。県知事意見とトーンが違い、少し乖離があるのではないかなというイメージがあります。知事意見の方では、こういった自然環境区分、保全区分Cランクとはいえ、Cランクにしているのでそれなりの配慮が必要という意見だと思うのですが、それに対して、これは事業者見解を今後評価書に書くことになると思いますが、具体的にどういう保全措置を考えていくのかというようなことは、よく検討した上で回答していただきたいと思います。

もう一点は鳥・コウモリ類のところで、風力発電機の基数の削減、位置の変更を検討した上で適切な保全措置を講じることという意見になっていますので、この辺、結構厳しい意見だと思いますが、具体的にどうされるのか。これも、どういうふうに検討してこうしたということが評価書で分かるように記載に注意して下さい。

同じく3番の③で、ヒメボタル等の希少の昆虫類についての記載があります。先ほどのフクジュソウの話もそうなのですが、こういった直接改変による生息環境の変化の可能性が予測されることから、詳細な把握と適切な予測及び評価を実施することというふうに意見が出ていますので、周辺にも大分個体数があるからよいか、そういう話ではないと思いますので、具体的にどの様に考えるのか、保全措置はどの様にするのだということが分かるように、評価書では具体的に記載をするように注意していただきたいと思います。

今日は景観の話までは行きませんでした。今日欠席の先生方には意見を照会していただいて、その上で確認していただいて、勧告等の手続の準備をしていただきたいと思います。

います。特に先生方で追加、よろしいでしょうか。

では、事務局にお返しして、必要な手続の準備に入っていただきたいと思います。

○経済産業省　　どうも審議いただきありがとうございました。

今いただきましたコメントの中で、評価書の中でいろいろと修正であるとか追加とかいう意見がございましたので、また知事意見への対応についても、詳細に、適切に回答いただきたいという意見もありましたので、評価書を作成する際には留意していただければと思います。

私どもの方では、今いただきました意見、知事意見、今後出ます環境大臣意見を踏まえまして、勧告などの作業に入らせていただきたいと思っております。

では、折爪岳南（I期地区）風力発電事業の審査を終わります。どうもありがとうございました。

（2）合同会社JRE鶴岡八森山「(仮称)鶴岡八森山風力発電事業」

<準備書、補足説明資料、山形県知事意見、環境大臣意見及び審査書（案）の説明>

○顧問　　ありがとうございました。

それでは、先生方からご意見をいただきたいと思いますが、欠席の先生からのコメントが1点出ています。事務局から説明をお願いします。

○経済産業省　　では、ご紹介をさせていただきます。

以下の記述で気になる点がございましてということで、記述については、「なお、該当風力発電機騒音の予測は風速8m/sを前提に行っているが、窓を開けるため住宅内への影響が大きい季節（春季、夏季、秋季）には風が弱く、風が強い季節（冬季）は窓を開けないため、実際の住居内における影響は本予測結果より小さいものと考えられる。」とございます。

「風速8m/sを前提と言うことですが、安全側の条件設定と考えてよろしいでしょうか」という質問と、もう一点につきまして、「風車騒音が強い時の窓の開閉について言及されていますが、風力発電騒音のみを選択的に遮音する建具の発明や開発は未だないと認識しています。建物類により外部から室内側への遮音特定は風力発電騒音を弱める程度と、その他外部騒音を弱める程度に変わりがないと考えます。相対関係は変わりません。すなわち、窓の閉鎖で外部騒音も弱まりますので、窓の閉鎖で室内もより静穏化されるの

で、風力発電の騒音も窓が開いている時より聞きやすくなると考えられます。以上の評価の言説に説得力を持たせるのであれば、それぞれに対する遮音量を具体的に示し、遮蔽による風力発電騒音の影響低減化や定量的評価の記述を加える必要があると考えます。」等の意見をいただいているところでございます。

○顧問 今のものについて、事業者の方から回答いただけますか。

○事業者 1番の安全側のものであるのかということに関しましては、地上10mで風速8mというのは、ハブ高さにすると大体10.5mの風となります。このときの騒音というのは、メーカーに確認しましたところ、サウンドパワーレベルとしては最大となる場合ということで、住民側にとって安全側の予測となっております。

2つ目のご意見ですが、騒音のトータルとしては窓を閉めた方が小さくなるということで書かせていただいたところではございますが、こちらに関しましては、まず保全措置としては民家から離すということで、そちらの方のパワーレベルを下げる工夫、検討の方を優先して行うということで考えたいと思っております。以上でございます。

○顧問 これに関係して、騒音関係の先生、何かコメントはありますか。

○顧問 補足説明資料の29ページ、残留騒音のところ記述があつて、真ん中辺ですが、「なお、当該風力発電機騒音の予測は…」となっている、この部分のことについて意見が出されていると思うのですが、ここは評価書に掲載するのでしょうか。私はこれを読んで、これは回避・低減のところに書くべき内容ではないと思いました。この3行は要らないと思います。もしこういう形で補足説明資料を出して、それを評価書に書きますということであれば、やめてくださいと申し上げたいと思いますが、いかがでしょうか。

○事業者 こちらの方の準備書のところでも書いておいたものを、今補足説明資料として暗騒音の部分は追加した部分ですので、なお以下のこちらの方は記載すべきではないということであれば、削除をさせていただきたいと考えております。

○顧問 削除ということで、評価書では消えるということですね。

それでは、この案件も先ほどの案件と同じで、モデルが大体これで固まったと考えてよろしいでしょうか。

○事業者 本件につきましては、準備書作成時点で機種を絞り込んだ上で予測を行っております。

○顧問 分かりました。

では、先生方でお気づきの点ございましたらお願いします。少し気になるのは、騒音・

振動の補足説明資料の図があります。これは、先ほどの案件と比べ振動のデータに、飛び抜けたデータがないのですが、建具のがたつきのデータが、同じモデルなのにこちらはデータが違うというのはどういうことなのでしょう。

○顧問 おっしゃるとおりで、例えば24ページを見てみると、5 Hzのあたりで60dBぐらいです。先ほどの例では、70～75dBぐらいまで行っていたので、同じ機種でも随分と数値が違います。元データが多分違うのだらうと思います。こちらは低周波音成分も非常に少ないと思えます。同じ機種にもかかわらず、メーカーのデータが事業者さんによって違うものが出ているのかと思います。確認をしっかりとさせていただいた方がよいのではないかと思います。

○事業者 前半でご審議いただいた予測結果につきましては、いわゆる超低周波音の成分の本当に低い低周波音の5 Hz以下のところの予測結果をお示した資料になっていたかと思えます。そこで、ピークが見られるような結果を皆様ご覧になってのご指摘だったかと思うのですが、私ども5 Hz以下については予測を行っておりませんで、見た目が違ってきているのかなと考えております。提供されたデータにつきましては、当然同じメーカーから提供いただいたデータですので、同じものではあるのですが、参照したデータを5 Hz以上からとったかからないかというところの違いかなと今考えております。

○顧問 基本的に同じ事業者と考えたときに、どうしてこう違うものが出てくるのかなという疑問は1つありますがね。

○事業者 ご指摘のとおりかとは思いますが、影響を予測すべき範囲として、事業ごとに少し違う出し方をしてしまったというところがございます。

○顧問 表現の仕方が5 Hz以下を出しているか出していないかということと、もちろん距離も当然違うので印象が違っているのだらうなとは思いますが、この結果なら安心して見られます。一方、先ほど案件での表現だと不安がいっぱいになってしまいます。私は、5 Hz以下が問題と言っているつもりはありません。5 Hz以下になってくると、結局は作用としては風と同じようになるので、窓がガタつくということなのですが、最近はしっかりした建具になっているので、そんな心配はないだらうとは思いますが。

その前のものとの表現の違いが少し気にはなりますが、同じデータをもとにして作っているのです、これで間違いないのだらうと解釈します。

○事業者 それは表現の仕方というところでご理解いただければと思っております。

○顧問 もし次に計画があるときには、できるだけ同じもので統一した出し方を工夫し

ていただければと思います。

○事業者 ご指摘のとおりだと思いますので、そのように努めてまいります。

○顧問 その他の先生お願いします。

○顧問 補足説明資料の31ページですが、追加でいろいろデータを出していただいているのですが、31ページの「気象条件」の「(i)風向及び風速」のところに、「なお、風速は、べき乗則の式を用いて排出源高さ地上3mの風速に補正して用いた。」ということが書いてあるのですが、そのべき数は幾つを使用したか。多分安定度別に違った値を使っていると思うのですが、それも表で出しておいていただけますでしょうか。

○事業者 追加で記載いたします。

○顧問 お願いいたします。

○顧問 水関係はいかがでしょうか。

○顧問 先ほどの折爪岳南のI期でも述べたのですが、沢に流入した排水が本流に流れ込むということは、かなり可能性があると思います。こちらで沢の把握状況は、沢はかなりありそうなところだと思うのですが、例えば河川の分布の図が67ページにありますが、ここに示されているのは二級河川、普通河川ぐらいの範囲だと思います。このレベルでいろいろ把握したり予測されたりしている事例が多いかとは思いますが、沢が排水の経路としては結構可能性があるもので、沢についてもいろいろご検討していただきたいと思っているのですが、ここで沢の把握はまだやられてないですね。私は、この事業の方法書段階では参加してなかったもので、今日初めてお聞きしたということで、まだ対応されてないのは分かりますが、例えば607ページの両生類の出現状況とか見ていくと、湿地帯とか沢があるのだというのが分かるのですが、そのあたりの把握状況はいかがでしょうか。

○事業者 詳細な沢筋までの調査というのは行っておりません。ただ、ご指摘のとおり、両生類の調査で中を歩いたときに、水道みたいなところは確認して、そういったところにはイモリですとかサンショウウオというのがいるということは確認しております。そこにつきましても、濁水の流入の可能性について検討して、予測・評価の方を記載させていただいているところでございます。

○顧問 それは記載しているということですか。

○事業者 はい。

○顧問 イモリとかそういった生物の生息場に濁水の流れ込むかどうかという、そうい

う評価をしているということですか。

○事業者　　そうです。例えば準備書ですと680ページとか681ページのところの、濁水流入による生息環境の悪化について予測するというので、例えば林道脇に側溝を設置して流末に沈砂池を設置する等の保全措置を講ずるということで、濁水の流入による影響は小さいと予測するという予測をさせていただいているところでございます。

○顧問　　その地点まで濁水が行くか行かないかという予測はされておられますか。

○事業者　　濁水が流入するかどうかというところまでの定量的な予測ではなく、林道脇にまず側溝を造って、そこに流れ込まないというような予測、保全措置を講じたことによる予測の方を行っております。

○顧問　　607ページの図ですと、気になるのは右の上の方、改変区域というのがあります。そのあたりがイモリの生息場に近いのかなというのが少し気になって、このあたりにもし沢筋等があれば、そこにもいろいろ流れ込む可能性はあるかと思います。次回、同じような機会がもしありましたら、沢筋ももう少しきちんと押さえて、沢筋への沈砂池排水の流入がないような対策をとるように進めていただければと思います。

次に質問ですが、補足資料の11番について、方法書段階でご議論があったのかもしれませんが、「11. 水質・水生生物の調査地点について」で、回答の1つ目のポツ、「西川及び沢内川は、河川の近傍で工事が行われる可能性があるため、工事区域の近くで調査可能な場所を設定しました。」とあります。工事があるとその影響も出てきそうな感じがするのですが、ここを選ばれた理由というのがありますか。

○事業者　　西川と沢内川につきましては、準備書ですと293ページに調査地点をお示ししてございますが、なるべく工事が行われる可能性のある対象事業実施区域に近い場所ということで、西川と沢内川という調査点を落とさせていただいております。

○顧問　　工事というのは、第三者の工事ではなくて、この工事ですか。

○事業者　　この工事です。

○顧問　　分かりました。あと一点ですが、準備書の422ページの文章のところですが、下3行に、沈砂池から河川等までの距離のことについてご説明があります。一番近いのは300m以上離れているという記載だけで、具体的なデータが示されていません。それぞれについてご検討されていると思うので、評価書ではそのデータをお示し願えればと思います。

○事業者　　分かりました。

- 顧問　　お願いいたします。
- 顧問　　他の先生よろしいですか。
- 顧問　　補足説明資料で緑化計画について「評価書までに詳細設計を進め、」とあるのですが、今この準備書の中には、緑化計画に関する記述が入ってないですね。緑化計画について、どこかに書かれていますか。
- 事業者　　準備書ですと33ページに、「種子吹付や植生基材を」というところにあります。
- 顧問　　これは、その緑化計画の内容を評価書に記載しますとあるのですが、この段階でこの記載の中身が変わるということですか。
- 事業者　　第1回のご審議を踏まえたご指摘が、この準備書での種子吹きつけや植生基材という記載に対して、種子吹きつけの場合はどのような種をどのような割合ですかとか、そこの具体的な記載をしてほしいというご意見をいただいていることに関して、今回まだそこまで検討が進んでおりませんので、それに対するご回答として、評価書までの詳細設計の中で検討し、そちらを極力評価書に記載したいという思いで書かせていただいた回答でございます。
- 顧問　　この記載内容は変更になるということですか。具体的な緑化計画が決まってくると、その内容を反映した形で記載するということですか。
- 事業者　　準備書で書かせていただいた緑化計画については基本的な計画というふうに考えていただいて、さらに具体化をできるだけ評価書で書かせていただきたいという趣旨でございます。
- 顧問　　この補足説明資料ではどういう内容が評価書に載るのかというのが分からなかったもので、全く正確である必要はないとは思いますが、こういった形の内容が評価書に記載されるのかは、指摘された先生にきちんとご回答いただいて、こういった形のもを評価書に載せますよというような回答をしていただいた方がよいかと思います。
- 事業者　　かしこまりました。どこまで載せられるかというところも今現在でお答えできなかったものですから、このような少し曖昧な回答となってしまいました。
- 顧問　　これ、少し補足しますと、33ページのこれだけでは、具体的にどういうことをやろうとしているのかが分からないということからこの質問が出ていますので、今ご回答いただいたように評価書では記載をお願いします。大体の事業者さんが決まってなくて、地権者あるいは自治体と管理者と協議して、最終的に何をどういうふうにとどの程度の比率で混ぜるとか、どういう材料を使うとか、覆土をどうするかとか、そんなような

細かいことを協議した上で、その結果を評価書に書くということになりますので、多分この②の緑化計画のところは、もう少し詳細なイメージが湧くような形に評価書では仕上がってくるのかなというイメージでおりますので、よろしくをお願いします。

○事業者 それにお応えできるように努めてまいりたいと思います。

○顧問 それから、補足説明資料の17番です。「一般鳥類の調査期間について」、5～7月に一般鳥類の調査が全く行われていないということに関して、ご回答として、渡りを行っている時期を除外する必要がある、繁殖鳥類の確認しやすい時期とあるのですが、一般的に4月の下旬という春の時期は渡りの時期だと認識されますよね。8月になると、もう繁殖期の最後の最後ですよ。

具体的には、例えば鳥類の影響予測のところ、664ページのサンショウクイを見ていただくと、一般生態として繁殖期は5～7月ですよ。667ページのエゾムシクイも、繁殖期は5～7月。センダイムシクイ、5～6月となっていますよね。繁殖期に焦点を合わせるのであれば、5～6月の方が時期としては適している。手引には春夏秋冬と書かれているので、春夏秋冬という点では網羅はできているとは思いますが、このご回答は少し合っていないと思います。繁殖期の最盛期は外れていますよね。これに関しては丁寧な説明が必要かなと思いますが、その辺はいかがでしょうか。

○事業者 ご指摘のとおり、少し外れている時期にはなってしまうと思いますが、もう少し丁寧に説明をしたいと思います。補足的に猛禽類調査のときにも鳥類調査は合わせて実施はしておりますが、ポイントセンサスだったりラインセンサスだったりを実施していませんので、この中には今記載がありませんので、少し分かりやすく記載をしたいと思います。

○顧問 むしろその辺のところは、猛禽調査、他の調査等でこの時期も一応網羅しているので、一応カバーはできているのであれば、そのように回答された方がよいかと思います。

○事業者 承知しました。

○顧問 続きまして、準備書の方に移りますが、クマタカの影響予測で、知事意見や環境大臣意見にも述べられていますが、クマタカの影響率の数値が少し高いですよ。657ページにメッシュごとの年間衝突個体数の予測値が出ているのですが、詳細に見れば、どれが一番大きいかというのは分かるのですが、小数点以下3桁の数値で非常に分かりにくい。先ほどの事業者さんは、一番高いものから色分けして示していただいているの

で、どの風車が一番衝突率の高いものに寄与するのかというのが分かるように記載していただいた方がよいと思います。特にクマタカのように少し数値が高いものに関しては、どの風車が寄与しているのか、もし保全措置の検討等があるのであれば、特にその辺は、表現していただかないと、一目で見て分からないので、ご検討いただきたいと思います。

○事業者 分かりやすくしたいと思います。

○顧問 それから524ページ、今回はレーダーを使って調査していただいて、結構飛んでいるという結果で、それはそれでよいかと思うのですが、レーダーの解釈というのも少し難しいというお話も伺っています。補足の28番ですが、7.304という衝突の値というのは、計算している他の値から比べるとかなり高い値の部類に入ります。実態として鳥の種類として具体的に何が寄与しているのか、それがこの中身を見ていると分からなくて、大型なのか小型なのかとか、その辺のところは何か説明できるようなデータはありますか。

○事業者 レーダーで感知しているものについては、種の判別はできませんので、具体的にこれですと回答することはできません。ここからは私の感覚的なものでお話をしますが、基本的に夜間に渡っているものは、ほとんど小鳥類であるというふうに考えています。大きな鳥でしたりカモ類でしたりすると、スピードが速いとか大きく映るとかということがありますが、基本的には小さな点が延々と移動し続けるといったことから、小鳥類であるというふうに考えています。

小鳥類の種類について、こういう場では、重要種なのか違うのか、それで影響予測はどうなるのだということを指摘されてしまいますが、先ほど申し上げたとおり、種の判別までができないので、残念ながら目視調査で昼間に確認している鳥類の種の割合から、こんなような種類が渡っているのだろうということで補足的に使っているというのがこの準備書の内容になっております。

○顧問 恐らく重要種かどうかというところまで見るのはレーダーでは難しいとは思いますが、その辺の小鳥類に絞り込めそうだというところの説明があれば、影響予測に結びつけるところが分かりやすくなると思うのですが、文章の書き方などで工夫できませんか。その辺を絞り込むというのは少し難しいですか。

○事業者 こういうふうに文章に残す形にしてしまうと、小鳥ですというふうに回答しましたというふうになってしまいますが、私の感覚的なものということでここに記載してよければ大丈夫なのですが、一応先ほどお話しした内容で、昼間に確認した鳥類とい

うことから書いているものについては、534ページに書いてあるとおりでございます。

○顧問 このあたりの種類が恐らく対応しているだろうということですね。

○事業者 そのように考えています。

○顧問 それはどこかに記載があるのですか。

○事業者 532ページにあります。

○顧問 現段階ではこれが精いっぱいというところですか。

○事業者 はい。

○顧問 分かりました。そういった中で小鳥類、結構渡りの鳥の衝突について、他の調査結果でも、幾つかの時点で秋の渡りの小鳥がちょうどMの高さを飛んでいて、計算すると衝突数が結構多いと出るところがあるのですが、実態として、死骸調査で小鳥はほとんど上がってきていません。これが、本当に小鳥が当たらないのか、それとも、すぐになくなってしまうので死骸調査がしっかりとできてないのかというのはよく分からないので、今回かなり傾向が明瞭で、秋の後半にかなり数が多いというような結果が出ていますので、例えばその時期にだけ少し頻度を高く見ていただくとかということをする、少しその辺が見えてくるかなという気もします。衝突がなければいい、それはそれでよいと思いますので、事後調査の方、今回コウモリ等も予定されていると思いますので、少し時期に合わせて丁寧に、毎回、1週間に1回とか2週間に1回で見るのではなくて、その辺を工夫していただければ少し分かってくるかなと思います。その辺はご検討していただけますでしょうか。

○事業者 検討いたします。

○顧問 続きまして、先ほど他の先生から両生類のご指摘があったかと思うのですが、607ページと608ページの図面です。この辺の一番右上のところ、水田の上あたりです。改変区域でイモリ、あるいはトノサマガエルが集中している場所があると思うのですが、これは改変区域との重なり具合が少し分かりにくいので、少し拡大図が必要かと思いません。

あと、植生図の方、補足説明資料の方で拡大図を出していただいているのですが、この場所の凡例、多分これは改変区域の図と重なってしまっているのですが、これだと43ページの図17(1)、東北自動車道が通っているところのカーブの下あたり、一番右上のところですが、この番号で見ると、これは8と書いてあるのか18と書いてあるのか分からないのと、色がバックの水田の色と改変区域の色が重なってしまっているのですが、18で水田

ということですかね。水田で、その上流側が25ということですよ。変更区域の色を重ねてしまうと、色も分からないし、18の1が消えてしまうので、少し分かるように工夫していただいて、例えばトノサマガエルの確認位置とか、あるいは水田の位置と変更区域の関係が分かるように示していただきたいと思います。修正等ご検討ください。

○事業者 そのように修正させていただきます。

○顧問 続きまして、植物の方で752ページ、知事意見でもコシノコバイモが出ていたと思いますが、コシノコバイモのところの記述が、「変更区域内で57個体が確認されており、造成等の施工により個体が消失する。」と書いてあるのですが、これは57個体が消失するのですか、それとも57個体のうち何個体かが消失するということですか。

○事業者 752ページの一番下の表になりますが、その真ん中あたりの確認状況のところで、「林道の法面等で57個体、周辺区域で290個体を確認した。」ということで、全体的には300個体以上確認しております。その変更区域内の57個体というのは、林道の横の法面に生育しているものでございます。

○顧問 工事によって消失する個体というのは57個体の全てですか、それとも一部なのですか。

○事業者 林道横の法面に関しては、57個体全てです。

○顧問 この林道の法面は全て工事によって改変するということですか。

○事業者 ちょうど拡張される林道の法面に生育しておりますので、工事によって、その分が消失するということになります。

○顧問 そうしましたら、57個体が消失するということが分かるような書き方にされた方がよいのと、290個体のうち57個体というと20%ぐらいになりますよね。

○事業者 746ページにまとめの表がございまして、変更区域内で57個体確認されておまして、周辺区域、改変されないところに290個体、全部で347個体確認されております。

○顧問 57個体は全て消失するということですね。57個体というと、およそ300個体ぐらいのうち57個体、20%程度になります。割合としては結構多いと思うのですが、こちらは知事意見でも出ておりますが、何か環境保全措置のようなものは検討されないのでしょうか。

○事業者 環境保全として実施するとすれば、移植ということになるかと思いますが。ただコシノコバイモ自体、この改変区域内に生育しているものについては、林道の法面のやや裸地に近い湿り気のあるところということで、やや特殊な、林道の中でも少し変わ

った環境に生育している個体でございますので、実際に保全措置を検討するに当たっては、学識経験者の方のご意見を踏まえながら保全措置については検討していく予定でございます。

○顧問 例えば風車の位置でしたら本当に改変区域ということになるのですが、林道の近くであれば、その林道の設計上のところで回避できないかとかいうことをこの文章からは考えてしまいますし、今言われたような、実際に生えている場所が本来の生育地ではないような場所だというような情報はほとんどここに出てないので、全く状況が分からない中、知事意見ではコシノコバイモが種名として上がっていますので、これで290個体のうち57個体なくなります、それでも個体群は維持できますよ、という影響予測は余り丁寧ではないのではないかなというふうに思います。少しそのあたりは慎重に記載していただいた方がよいと思います。

○事業者 表現については、ご意見を踏まえまして修正させていただきます。

○顧問 続きまして755ページ、カタクリです。レクリエーション広場のカタクリ、直接このカタクリの群生地がなくなるというわけではないと思うのですが、最上部の方に風車が設置されるので、カタクリが群生しているような場所というのは、この場所が単に残ればよいというだけではなくて、上が伐採されて光が当たったりとか、雪解けの時期が変わったりとか、そういうことの影響を恐らく受けると思います。

その辺のところは、今こちらは土砂の流出の話しか書かれていないのですが、実際には余り伐採の影響がないのであれば、それはそれで問題ないとは思いますが、現段階では定性的でも構いませんので、そのあたりの光環境とか土の湿り気の状態が変化しないのか、するのかどうか。変化するとしたら、大きいのか少ないのかとか、その辺のところは丁寧に検討して、必要があれば保全措置も検討していただきたいと考えます。

○事業者 分かりました。このカタクリの群生地については、755ページの表10.1.5-10の一番上にも記載がございますが、林内ではなくて、春秋はキャンプ場、冬はスキー場として利用されている広場の斜面でございまして、夏から秋はおおむねススキの草原になっているところで、もともとかなり開けた環境です。そういうことから、山頂部の方の森林が伐採されても、カタクリの群生地に関しての生育環境の変化というのはほとんどないのかなというふうに考えておりますので、そのあたりのことも含めまして、丁寧に記載させていただきたいと思います。

○顧問 その辺はコシノコバイモとも同じだと思うのですが、一般的にカタクリは林内

に生えますよね。そういうことを考えると、生育していた場所が特殊な場所なのであれば、そういったことは記載していただいた方がよいと思います。そうでないと状況が分かりませんので。恐らく植物の専門の先生がおられたら、植生調査をしてくださいという話になるのではないかと思います。そこまでは言いませんが、少なくとも状況として一般的な状況、生育環境と違うのであれば、それはまず書いていただかないと、どういった場所が改変されるのか、本来中核的な生育場所になっているようなところが改変されるのか、それとも、たまたまそういう特殊な場所に生えている、特に道路脇のようなところで裸地のような場所にたまたま生えてきたようなところが改変されるのかというのが状況として分からないので、そこは、まずは現状を書いていただいて、その上で、それを影響予測につなげていただくという形にさせていただきたいと思います。

○事業者 そのあたりは修正させていただきます。

○顧問 続きまして、生態系の方です。クマタカにつきましては、ここは密度が高い地域ということでいろいろ意見も出ておりますし、懸念も出ておりますので、そちらは丁寧にご回答いただければよいのかなと思うのですが、基本的には、つがいのちょうど境目にあるようなところがこの尾根になっているということは、この図では分かりやすいので、それはそれでよろしいかなと思います。

それで、780ページに狩りの位置が描いてあって、これは、恐らくそれぞれの行動圏に応じた狩りの位置が決まっているのかと思います。その後、資源量の分布ということで餌資源の分布状況を予測していただいているのですが、餌資源の方はのっぺりと全域に広がっているような状況なので、必ずしも餌資源があるところで狩りをしているわけではないということですね。ただ狩りの方は、見ると、明らかに少し偏りがあるように見えます。これは原因としては、地形の影響とかそういうのは考えられるのですか。

○事業者 ご存じのとおり、クマタカは森林性の鳥類でして、行動の15%程度しか目視観察では確認できません。なおかつ林内で狩りを行う種ですので、本当は林内のたくさん場所で狩りをしていると考えられますが、目視で観察できているのはここだけという形になっていると考えております。

○顧問 ここに関しては、どちらかという観察のバイアスが入っていると考えた方がよろしいですか。

○事業者 ここで、苦肉の策といいますか、目視観察から狩りのデータとして抽出するために、とまっている位置とか林に出入りをした位置というのを、この周辺で狩りを行

っている可能性が高いということで、目視観察の中から少しでもデータを拾ってここに記載しているという状況でございます。

○顧問　私は、こういった図を出していただくのは非常に重要だと思いますので、この図はこれでよいかと思うのですが、今説明いただいたようなことというのほどここに記載はありますか。

○事業者　狩りに関する行動はこういうものを抽出しましたというのは、777ページに記載しております。直接的に観察できているものは、ニホンリス、ノウサギ、ヘビ、キジバトのハンティングが確認をされたということのみになっております。

○顧問　これは多分餌の種類に関することですが、林内でのハンティング行動なので、全ては把握できていませんというような今ご説明だったと思うのですが、そのあたりのところは記載しておいていただいた方がよいかと思います。ただ、その中でも、見られたものを抽出してこちらの図にまとめているということは、少し書いていただいた方がよいかと思います。

○事業者　そのように丁寧に書きたいと思います。

○顧問　それから、典型性の方で今回テンを取り上げていただいて、さらにDNAで個体識別をしていただいているというのは、非常に素晴らしいことだと思います。その結果、テンの個体が移動しているというような状況が、801ページの図などを見てもすごくよく分かると思いますが、餌の方がネズミ類、モグラ類を調べていまして、少しのっぺりとしたような図しか出てないですね。

実際に餌生物の出現頻度を現地で調べていただいたのでも、哺乳類が多いというのは事実ですが、例えば果実で言うと、サルナシなどはかなりを占めていると思われます。こちらの文章の方でも、サルナシはかなり高頻度で大量に食べられているというのと、さらにその上、テンはサルナシの重要な種子散布者であって、生物間の相互作用の上で重要な役割を担っているとあります。このあたりのところは、他の文献を見ましても、場所によって少ない時期もありますが、テンはかなりサルナシを食べているということになりますので、なぜ餌でサルナシの状況を調べなかったのかなと思います。今回事業の影響によってサルナシが変化するのかわからないのかというのが、ここではあまり分かりません。コナラ・カスミザクラ群落に出ていることは少し書いてあるのですが、サルナシであれば林縁等にも出てくるといいますし、その辺の状況がこれではよく分かりませんでした。

せっかくDNAを使ってここまで、餌まで調べて丁寧にやっていたので、最後の最後で少し残念だったなというのがあります。この場合はどうしようもないのかもしれませんが、最初から、ある程度文献を見てもサルナシという餌種は挙がっていたと思いますので、早い段階からそこに着目することはできたと思います。今後になるのかどうか分かりませんが、その辺は検討いただきたいと思ってコメントいたしました。

○顧問 大体のことは、今、顧問の方から動植物・生態系関係は出ましたが、私の方からは、知事意見のところと関係ありますが、クマタカの営巣木からの距離とかというものをある程度考えた保全措置を考えるようにという意見になっているのですが、これは評価書で具体的にどの様にされるのか検討していただきたい。

それで、事業者の説明の過程でバードストライクとかいろいろな風況のデータを見て配置を検討しますというようなことになると、また全体が変わるのかなというイメージを受けているのですがいかがでしょうか。

○事業者 現在も風況観測は継続しておりまして、より詳細で精度の高い風況データを得て、より発電効率がよく、かつ環境にも配慮できるような形で事業計画を見直したいというふうに考えておりまして、大きく変わるかどうかといったところについては、この場でお答えはできないのですが、変わる可能性があるということでございます。

○顧問 そうすると、今まで議論してきたことを、評価書のドラフトが出てきたときにもう一回見なくてはけないということになりますよね。

それはそれとして、大臣意見の中で、頭書きのところに書いてある設備認定容量、ここは私も少し気がつかなかった、情報がなかったので分からなかったのですが、大臣意見で、設備認定を受けている容量に対して、この準備書の容量がすごく大きいという意見になっているのですが、具体的にどの程度変わっているのか説明をお願いしたいのですが。

○事業者 準備書作成段階で風車の位置と採用予定の機種を絞り込んで予測・評価の作業を始めておりまして、その段階では連系できる容量が複数案ございまして、大きい方の容量で準備書は進めていました、かつ設置できる最大基数が7基ということでございましたので、検討の結果、7基が最大規模と私ども判断しましたので、その規模で準備書を作成し、提出させていただいたところなのですが、その提出する前の段階で、複数容量を連系できる検討を一方諦めざるを得なくなりまして、その小さい方の容量で設備認定申請を行っております。

- 顧問 設備認定を申請した容量というのは幾らなのですか。
- 事業者 設備認定をした容量といいますのが1万4,000kWでございまして、私ども採用する予定の機種でございますと、今、最大設置基数7基で準備書はご審査いただいておりますところですが、それが最大でも5基ということになります。私ども、環境影響を最大に評価して審査していただくという観点に頭がいてしましまして、7基のままで提出させていただいたという状況でございます。
- 顧問 最終的にどうするのですか。
- 事業者 ですので、設備認定を取得し直すということは現実的に難しいものですから、先ほど申し上げた継続している風況観測結果を踏まえて、恐らく5基で配置を見直すということになるかと考えております。
- 顧問 3,400kWで5基、大体そんな計算ですか。
- 事業者 さようでございます。
- 顧問 分かりました。大分様子が分かってきました。何でこんな意見が出てきたのかと少し不思議に思ったのですが、そういう経緯があったということですね。最終的には、5基くらいで設備認定の容量に近いものとなるということですね。
- 事業者 容量は、設備認定の容量が只今現実的と考えておりますので、そちらで進めたいと思っております。
- 顧問 では、基数を減らすというようなことになると、クマタカの巣との関係とか貴重種との関係とかいろいろ検討して再配置を検討する。風の計算もした上でということになりますね。
- 事業者 ご指摘のとおりです。
- 顧問 分かりました。

先生方で何か、特にご意見等ございませんでしょうか。よろしければ、一通り意見が出たと思いますので事務局にお返ししたいと思いますが、この案件については、DNAを使って個体識別をするという新しい試みをしているというようなところで、非常に努力されているというよいイメージがあります。他の先生もいわれたように、私も補足説明資料の意見で出しましたように、糞のDNAまでやれば、もう一歩進んだ非常によいデータがとれたのに、という意味で惜しいなという印象を持ちますが、それにしても実際の事業でDNAを使って、風車の事業でこういった解析を試みたという点は非常に評価ができるのではないかと思います。是非今後ともこういう事例に倣って、できるだけ

正確に、その土地固有のデータがとれる可能性が非常に大きいので、活用を考えていただきたいと思います。

とりあえず一通り意見が出ましたので、今日欠席の先生方のご意見も照会していただいて、それを踏まえて必要な手続を進めていただきたいと思います。

○経済産業省 審議いただき、どうもありがとうございました。

今言われたように、今日ご欠席の顧問の先生の意見、コメントを聴取しまして、それも踏まえて今後の勧告などの作業にかかりたいと思います。

事業者様におかれましては、今顧問の先生方からいただいたコメント、意見などを踏まえて評価書を作成いただきまして、今の話では、基数は減るということですが、位置とかの関係によっては評価書段階でまた書面の審査という可能性もございますので、事前にドラフト段階で確認させていただいて、また今後どうするかというのを協議したいと思っていますので、よろしく願いいたします。

それでは、合同会社JRE鶴岡八森山の準備書の2回目の審査を終了いたします。

これをもちまして環境審査顧問会風力部会を終了させていただきます。本日はどうもありがとうございました。