

## 環境審査顧問会風力部会

### 議事録

1. 日 時：平成29年10月12日（木）12:58～17:19
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、川路顧問、河村顧問、清野顧問、近藤顧問、鈴木雅和顧問、  
関島顧問、村上顧問、山本顧問

#### 【経済産業省】

高須賀統括環境保全審査官、松橋環境審査担当補佐、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）環境影響評価方法書の審査について

①三浦電機株式会社（仮称）北海道（道北地区）ウィンドファーム豊富  
方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、北海道知事意見及び審  
査書（案）の説明及び質疑応答

②三浦電機株式会社（仮称）北海道（道北地区）ウィンドファーム稚内  
方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、北海道知事意見及審査  
書（案）の説明及び質疑応答

- （2）環境影響評価準備書の審査について

①株式会社グリーンパワーインベストメント（仮称）稲庭田子風力発電事  
業  
補足説明資料、青森県知事意見、岩手県知事意見、環境大臣意見及び審  
査書（案）の説明及び質疑応答

5. 議事概要

- （1）開会の辞
- （2）配付資料の確認

(3) 環境影響方法書の審査について

- ① (仮称) 北海道 (道北地区) ウィンドファーム豊富について方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、北海道知事意見及び審査書 (案) の説明を行った後、質疑応答を行った。
- ② (仮称) 北海道 (道北地区) ウィンドファーム稚内について事業者から方法書、補足説明資料、事務局から意見概要と事業者見解、北海道知事意見及び審査書 (案) の概要説明を行った後、質疑応答を行った。

(4) 環境影響準備書の審査について

- ① (仮称) 稲庭田子風力発電事業について補足説明資料、青森県知事意見、岩手県知事意見、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。

(5) 閉会の辞

6. 質疑内容

(1) 三浦電機株式会社「(仮称) 北海道 (道北地区) ウィンドファーム豊富」

<方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、北海道知事意見及び審査書 (案) の説明>

○経済産業省 本日御欠席の顧問からご意見をいただいておりますので、御紹介いたします。まず、「重要な植物への影響の予測結果」、方法書194ページ、195ページの表4.3-25にある、ミヤマウラボシ、キタミフクジュソウ、フクジュソウ、オオワクノテ、ミヤウチソウの生育環境が「樹林」となっていますが、これらは森林性の種ではないと思いますのでご検討ください。というご意見です。

また、第6章のところの植物相と植生の調査範囲ですが、それぞれ100m、250mと、設けている範囲が異なっているのはなぜですか。というご意見が出ております。

○顧問 ありがとうございます。

少し全般的に私の方から一言申し上げたいのですが、まず最初に風車の出力関係について、補足説明資料の2番、3番に関係したところですが、風車の基数、総出力の大体枠は決まっているわけですが、とりあえず10基ということで行くと、10基でそのまま単純に計算すれば、1基あたり3,000kWということになります。8基になると3,750kWとか、いろいろな数値が出てきます。それぞれの出力に応じて音響特性とか変わってきます。

今の段階は仕方ないと考えますが、準備書の段階では、特定していただきたい。それから、管理用の道路の計画であるとかアクセス道路についても、フィックスをした状態で準備書に持ってきていただきたいということです。

そうしないと、準備書の段階で未定な部分があり、詳細が決まっておらず、評価書までに確定するということになる、準備書の議論が中途半端になります。結果的に準備書を早く出しても評価書までにまた時間がかかるということになります。我々としても無駄な労力をかけなくてはいけないという問題もありますので、トータルのスケジュールを考えたときに、評価書を早く確定することの方が重要だと思いますので、準備書の内容が評価書に近いもの、多少修正があって評価書になるというような段階まで頑張っていて出していただきたいと思います。事業者さんにとっては、できるだけ早く準備書を出して次の段階へ行きたいというのは分かりますが、トータルにかかる時間ということ考えたときに、準備書をかなり評価書に近いもので出していただいた方が、早く終わるといふふうに考えていただきたいと思います。

いろいろ考慮して、10基でいくのか8基になるのか、15基まで増やさなければいけないのか、いろいろあると思いますが、音響特性とかみんな変わってきますので、その辺をしっかりと整理して、必要なデータを準備書の段階では出していただけるようお願いいたします。

本日御欠席の先生の「重要な植物への影響の予測結果」、まず1つ目については、「生育環境が『樹林』となっていますが、これらは森林性の種ではないと思いますので、ご検討ください。」ということについていかがでしょうか。

○事業者 この中でキタミフクジュソウ、フクジュソウなどは、物によっては森林性という扱いになっているところも恐らくあるとは思いますが、このあたりについては、全て準備書の中では見直したいと思っています。

あと、オオワクノテは絶滅種です。いずれにしても、生育環境の区分というのは再度見直して、正しく記載するようにしたいと思います。

○顧問 準備書の段階ではっきりしてください。お願いします。

それから、2つ目で植物相と植生の調査範囲が100mと250mと、変わっているということについては、いかがですか。

○事業者 これは、基本的には道路アセスの中で、道路から100mの範囲という記載があるので、それを根拠にしているのが100mです。250mというのは、植生図を作るという

ところで、ぎりぎりのところまでの植生しか調査しないというのもないだろうと、区域についても若干はみ出る場合も想定されないこともないので、広めにバッファをとって、そこまでの植生図を作った方がよいですね。ということで、250mまで少し膨らませているということです。

○顧問 分かりました。では、今の回答を質問された顧問に伝えて下さい。

○経済産業省 では、顧問に申し伝えます。

○顧問 お願いします。

それでは、水環境について。

○顧問 いろいろ詳しいご説明をいただきまして、ありがとうございます。

補足説明資料について何点かお伺いしたいところがございます。まず、補足説明資料の23番、30ページですが、ご回答で、「沈砂池排水が自然度の高い植生域や近傍の小河川に流入しないように極力配慮する」というご回答をいただいております、これは非常に望ましいことなので、これを是非やっていただきたいと思っています。

これを前提に、その1個前の22番のご回答で、先ほどご説明いただきました水質の予測手法のところの太い字で書かれている部分ですが、「濁水の流入が想定される複数の小河川」ということで、この書き方でいくと、小河川に濁水流入ということをお考えになられているのかとも受け取れるのですが、補足説明資料の11番の図で見ると、小河川と河川との合流部に全部、流入地点という表示がなされていますが、このあたり、どのようなお考えで進めているのかをご説明いただければと思います。

○事業者 先生のご指摘の意図を、私の方で十分咀嚼できてなかったのかもしれませんが、まずは、基本的には沈砂池出口では、濁水を取り除かれた上水が出るという、それなりの容量の沈砂池を設計して、濁水を出さないということを、まずは前提にしたいと思っています。

流入すると、少なからず濁った水が出る、それが大雨が降ったときに川まで届いてしまった場合に、これは累積的影響というところを踏まえてなのですが、周辺の本事業ではないところからも出てくるものと合せるとどうなるのかということで、河川のところにも調査地点、予測地点を設けているということです。ですから、基本的には河川の合流点では、沈砂池から出たものプラス、川までの間でも濁水、周辺からの自然の流入というのが考えられます。ですので、そこについては工事の影響ということではないだろうと考えています。

- 顧問 沈砂池で十分除去するということですか。
- 事業者 少し説明を訂正させていただきますと、今考えておりますのが、通常時のSSをまず測っておきまして、現状としてはこの値になっているというのを押さえます。次に降雨時のSSを測りまして、現状で施設がないところでSSが幾らまで上がっているということを考えます。次に、工事の方の影響で、改変面積と実際に現地で土壌を採りまして、沈降試験その他をやりまして沈砂池の設計を行うわけなのですが、一応通常の想定した雨量であれば、影響はないという容量で沈砂池の方を設計しようということで一応考えてはいるのですが、近年ですと、ゲリラ豪雨などの方でいろいろ想定されたのをオーバーするような場合もありますので、そういう場合には一応工事をとめるとか、そういう措置はとりますが、影響が出るのではないかと考えておりまして、本川の方の合流部でも一応測ることを考えております。
- 顧問 そのように書いていただければよいのですが、ここに書かれている範囲だと、影響予測は、沈砂池から流出した排水は全て河川に流れ込むということを前提にした計算となっています。
- 事業者 雨が降ってきて、流出係数がありますので、それを掛けて表土から出るだろうと思われる水量を求めまして、それでSSの予測値をとって沈降試験をして、沈砂池で幾らのSSになるだろうということを計算して、それを現状の降雨時の方のデータの方に足して、影響があるかないかと予測しようということ考えているのですが。
- 顧問そこは十分分かりますが、ここでは一応3,000mg/Lという非常に高い値を想定しておられますので、実態よりもかなり高い濃度の排水が出てくると思うので、それがオーバーフローして流れていく可能性はあるということですか。
- 事業者 まだ概略設計の途中なのですが、濃度の高いものが出る可能性があるという場合については、例えば排水をとめるとか、沈砂池の方の出口の方をとめてしまうとか、そういう方法によって対応せざるを得ないだろうというのは考えておりますが、現状、設計自体の方もまだ進んでないものですから少し予測計算ができてないので、とりあえず今の状態としては、沈砂池から出るものについてはSSを十分下げたもので、それを放流するというで考えています。
- 顧問 十分下げてほしいのですが、方法書で今後いろいろ検討されていく条件が書かれていると思いますので、今ここに書かれている範囲だと、今おっしゃられたことではなくて、沈砂池から出たものが河川に流れ込むということを前提にした計算をすると、

少し大きい河川のある場所での実際の値への上昇値を計算して、それで影響の大きさを評価するというのは十分分かるのですが、ここでの前提条件というのが、ある程度大きな河川、大きくはないかもしれませんが、地図上に描かれている河川に流れ込む経路として、小河川、沢とか何かを経由して流れるということを前提にしているように見えるので、そのあたりは十分配慮してほしいと思います。

実際、まだ風車の位置は完全に決まっていないと思いますが、大部分のものは小河川からもかなり離れているので、定性的な予測を行えば、多分到達しないだろうということになってくると思いますが、一部流入するおそれのある地点、今の地点ですと流入する地点が見受けられますので、そういうところに対しても十分配慮してほしいと思います。例えば少し沈砂池の大きさを変えるとか、柵を少し工夫するとか、いろいろなやり方があると思うので、そういったことを是非検討してほしいと思っております。

○事業者 分かりました。作業道路とかその他が決まりました時点で、当然、川に流れ込む集水面積その他も全部配分しますので、それで予測計算を行おうと考えております。

○顧問 懸念しておりますのは、小河川は、先ほどもお話がありましたが、沢筋に自然植生が残っていると、この地域では、例えば底生生物だとザリガニとかサンショウウオ類が生息している可能性があると思われまます。今普通に流してしまうと、そこに到達してしまう可能性があると思うので、そこに流すことを前提にした計画ということであれば、それは再考してほしいという意見ですので、よろしく願いいたします。

○事業者 分かりました。

○顧問 関連して、他の先生お願いします。

○顧問 方法書なので、どの様なことを想定して予測するかということを書かれてなくてはいけないと思うのですが、雨量のことが何も書かれていません。知事意見にも水質のところ、「近年増加している局所集中的な降雨の傾向を十分踏まえた」、こう書いてありますので、どの様な雨量を想定して濁りの計算をするのかということも、できたら書いてほしいです。それがないと、入ってくる量が分からないし、 $3,000\text{mg/L} \times \text{雨量}$ で沈砂池に入ってくるのでしょから、それを沈砂池に流して、上水が全部落ちたものとなるとは考えられません。その辺のやり方を教えてほしい。

○事業者 現状では、一応道路法の林地開発の手引というのがございまして、そちらの方に基づいて10年確率の降雨量の方をベースにして計算しようということで考えておりました。

○顧問 その辺を書いてほしい。

○事業者 分かりました。

○顧問 準備書のときには、その辺をしっかり前提条件として書いて、計算した結果を出していただきたいと思います。よろしいでしょうか。

○顧問 私の方からは、書き方の問題で幾つか。まず、補足説明資料の4番のところで、表には降雪日合計の最大なのですね。これ、最初、降雪日の合計の最大と読んだものだから、単位がcmになっていて、日数でないのはどうしてかということでも少しお聞きしたのですが、たしか気象庁のホームページには降雪という項目があって、その中で日合計の最大というふうになっているわけですから、私みたいに間違わないように、降雪と日合計の間に中ボツか、あるいはブランクを入れておいていただくと分かりやすいと思います。

それから6番目で、景観資源に利尻富士が入ってないのではないかとということで、確かに89ページの図には入らないのですが、88ページの表には入りますよね。ですから、もしここが景観資源ならば、表の方にもちゃんと入れておいてください。

それから12番、第3章において、大気環境常時監視局が近傍にないということで特に資料が載せられていないのですが、方法書の第6章の調査、予測および評価の手法の表の中にはどこかを使うようなことが書いてあったので、どこを想定しているのかということをお聞きしたら、旭川ないし北見を使うというご回答でしたのですが、もしそういうことであれば、第3章において、旭川及び北見のここ数年の状況というのは書いておかないといけないと思います。それを見た上で、そこのデータを使用するのだというロジックにならないと少しおかしいと思いますので、準備書のときには、第3章にちゃんと記載をしていただくようお願いします。

○顧問 よろしいですか。

○事業者 承知しました。1つ利尻富士については、分かりやすさという点では表示をしっかりとしたいと思います。当然主要な観光資源として扱われなければならないものと認識しております。利尻礼文サロベツの国立公園の区域の中には入ってしまっていて、当然これは扱うことにはなっているのですが、表示上、これは図も含めて改善をしていかなければいけないと、ご指摘のとおり修正するようにしたいと思います。

それと常時測定局についても、3章の中にしっかりと記載するようにしたいと思います。

○顧問 騒音の関係、お願いします。

○顧問 補足説明資料の23ページに暫定の風車配置と近接住宅の距離を入れていただきまして、ありがとうございます。今、これは10基を暫定で書いていただいているのですが、8基になると、この配置がまた変わるということになってくるのでしょうか。これは基本的な配置で、ここから2つを除くというような考え方ですか。

○事業者 一応今の段階で、詳細なシミュレーションをやった上での配置ではまだないのですが、基本的には一応風車の間隔とかも考慮して配置していますので、この中の8本で済めば、影響をなるべく回避できるもの、風況がよいところというのもあるのですが、その中から2本を落としていくというようなスタイルです。これから全部ご破算にして8本再配置するということではなく、ある程度この辺になるだろうということで検討したものです。

○顧問 分かりました。それで、A01というのは割合民家に近い位置で、809mと書いてあるのですが、北海道の風力発電の設置ガイドだと、大体500m以上の離隔距離をとってくださいというふうになっていたと思います。それは十分に満足していると思います。ただ、前提が2,000kW級だということになっているので、今回、風力発電機が4,000kW近くになると、このA01というのは少し騒音に関して、音響特性も変わってくるので、場合によっては少しずつということも検討していただければと思います。

もう一つは、環境省のマニュアルに沿った現況測定をしていただくということですが、風況ポールをこの尾根筋のどこかに建てられると思いますが、準備書の作成のときに、どこにそれを建てるかということを明記していただければと思っております。

○事業者 ありがとうございます。A01、809m、これは基本的に500mでは全然恐らく足りない距離だと思いますので、少なくとも1kmは計画段階では離しておきたいなとは思ったのですが、風車間隔とかを踏まえますと、今方法書では809mになっています。極力ここは離さなくてはいけないだろうなどは考えています。

あと、新マニュアルに準じた測定調査のやり方の中で、尾根の風速も測りましょうというふうになっているのですが、今、一部調査もスタートしているところもあるのですが、まさにこのA01のあたりに観測用の風況ポールが建ってしまっていて、そこからのデータももらいながら騒音調査をやるということと、随時モニタリングできるように10mの普通の気象の観測の風速計もつけて、両方データをモニタリングしながら騒音の調査、予測を行うというようなことを既にやり始めています。



○顧問 では、魚関係お願いします。

○顧問 イトウの話が知事意見で出ていましたが、サロベツ川系と目梨別十九線川、このあたり、どちらか可能性はあるようなところなのか、何らかの対応を考えておられるのか、その辺はいかがなのでしょう。297ページの魚類の調査地点でいくと、サロベツ川の方が少々手薄かという感じを受けるのですが、このあたりは補足調査みたいなことはお考えになったり、あと、季節を変えるとか。今、5～6月を考えておられるようですが。

○事業者 F4というサロベツ川の上流側と下流側、もう1点あってもよいなとは思ったのですが、結局流況はそう変わりません。ここのF4から山間部に入って、少し溪相も変わってきます。それほど急峻な溪流にはならないのですが、ほとんど河川環境自体が変わりませんので、ここは1点にしました。

補足調査としましては、サケ・マスの遡上ですね、サケはほとんどここまでは来ません。サクラマスは十分遡上していますので、その辺の産卵床の分布、恐らくかなり上まで行っていると思うのですが、北海道特有ですが、サケ・マスの産卵エリアになっていると思います。これはワシとかの餌資源とかにも係わってくるので、そういう面では捕獲調査以外にも遡上状況の調査ということで、一通りは見ておこうとは思っております。

○顧問 遡上状況とか産卵床の確認もやられるというようなことで考えているのですか。稚魚の確認をするのか、産卵床を確認するのはいろいろあるけど、産卵状況の確認はしていくということですか。

○事業者 そうです。イトウもそうなのです、これはもともと稚魚調査をやりましょうということで検討はしていたのですが、北海道庁さんの方から遡上魚を探すべきだというところで、そこは少し意見を言ったところなのですが、両面でやろうかと思っています。

○顧問 分かりました。

先ほどザリガニに関しては任意調査で、今の河川の調査の魚と底生生物ですと実施区域内の沢とか何かは全部抜けてしまう形ですが、そこは適宜、任意調査をやられていくということですか。

○事業者 これは方法書の中での記載が、明確にザリガニと書いていませんでした。すみません、ここは手落ちでございます。北海道の場合、ザリガニは道北地域のどこにで

もいる可能性がございますので、ザリガニ調査は別途やります。ほとんど水の流れないようなジワツとしたようなところでも、掘れば出てくる可能性はありますので、なかなか大変なのですが、網羅的にここの辺の沢はチェックをするように、もうやっております。

○顧問 分かりました。

関連して、両生類の調査ルートが、爬虫類とか他のものと同じルートで、湿地は余りにされていないようなので、ザリガニもやられるのだったら、両生類も一緒に同じような把握調査をやられた方がよろしいかとは思いますが、ご検討をお願いいたします。

○事業者 分かりました。

○顧問 鳥と哺乳類ですが、鳥類の方で、補足説明資料でポイントセンサスの地点を増やすということは、それなりに結構なことだと思います。ポイントセンサスの考え方なのですが、ある意味、定量的な、そこに何がいるか、単位面積当たりどれぐらいいるかというようなのを推しはかるのであれば、ルートセンサスよりポイントセンサスの方が、環境によってしっかりしたデータが出るのではないかとということを申し上げました。

ただ、そちらの方法論としては、空間飛行調査とか、要するに上空を何が飛ぶとか、そういったものにポイントセンサスの重点を置いていますよね。この書き方ではそうですよね。だから、助言なのですが、せっかくルートセンサスは片側25mとしっかり書いてあるので、それで何とか定量的に出そうとしている。ポイントセンサスも、なるべく半径50mとか書いて、50m内のものがどれぐらいで、50mから先のはどれぐらいかというのをしっかりそこで分けるような調査をされた方がよいのではないかと。後でいろいろ解析ができると思うので、その辺少し考えていただければと思います。

あと、今回お話を聞いていると、実際に風車を建てる場所は牧草地ということで、非常に開けたところの方が主要なところになりますよね。ルートセンサスにしてもポイントセンサスにしても、樹林環境とか草地環境とかいろいろなところにポイントを置いて出してしまうと、事業実施区域内の鳥類相が押し並べて全て同じ割合でいるような錯覚を起こさせます。ではなくて、実際にはほとんど牧草地ということであれば、どこかに重きを置いた表現が最終的には必要なのではないかと、そんな感じがします。もちろん、対象事業実施区域はこれだけ多様性が豊かですよとか、これだけたくさん種類がありましたよというの、それもよいかもしれませんが、そうではなくて、実際にアセスというのは、ここに風車を建てるので、ここに対する影響はこうなのだというようなものが

必要だと思います。

それでもう一つ、典型性で草原性の鳥類を出していますが、例えばヒバリとかだったら、定量的というのはテリトリーマッピングか何かされる計画なのですか。

○事業者 一応テリトリーマッピングも準じて実施します。

○顧問 カラ類もですか。

○事業者 はい。

○顧問 カラ類のテリトリーマッピングをして、確かにそれで生態系、広い意味では生態系を解析することになるのですが、風車を建てる場所の生態系ではないわけです。そんな感じになりますよね。その辺のところも、何か表現変えた方がよいと思います。

もう一つ、少し単純な疑問で恐縮なのですが、コウモリの捕獲地点、専門家の先生から、「音声解析は3地点設置すると、どこで何をしているのか分かりやすくなるでしょう。」と246ページに書いてあるのですが、この3地点というのは、そちらは牧草地、林縁、樹林の3地点というふうに解釈していますよね。この3地点ってそういう解釈ですかね、よく分からないのですが、私は、どこで何をしているかというのは、例えば3点法か何かで高度が正確に分かるとか、そういうことでもないのですか。少し解釈を間違っているのではないのでしょうか。3地点というのは、ちゃんと環境を踏まえた上でこの先生はおっしゃったということですか。

○事業者 先生に最初ヒアリングをしたときに、調査地点として1地点か2地点ぐらしかこちらは想定してなかったのです。それだと少ないから、機材の関係もいろいろあるかもしれないから、林縁ですとか、草地でも1地点は置くようにということで、機材が2つしかないのであれば、その3地点の中でローテーションを組むだとか、そういうことで少なくとも3地点という認識です。

○顧問 これは私だけの感覚かもしれないけど、どうせやるなら、その3地点は風車を建てる場所でやると、より正確なというか、そういう状況が分かるのではないかと思います。とんでもないところに1地点、1地点を置いて、比較することに何の意味があるのかと私は思うのですが。バットディテクター調査では、風車を建てる場所ではないところでのコウモリの状況とこちらの状況というのを最終的に比較するのですか。

○事業者 得られたデータで当然比較検討とか、少しその辺、まだご相談しなくてはいけないところです。

○顧問 比較検討という場合、例えば樹林ではコウモリはバットディテクターでの反応

が高かったけど、牧草地では余りなかったので、これは大したことないというようなことを言おうとしているわけですか。

○事業者　いえ、決してそういうわけではないのですが、先生からは、草地のところの風力発電でもかなり衝突しているという話は聞いていますので、データが少なかったから影響が軽微であるとか、そういうことにはならないと思っております。

○顧問　私は、風車を設置する近くになるべく多くの点でとった方が、平均値をとったり、例えば、地形のぐあいでも少し違ったりというのがいろいろなところに出てくると思っています。要するに1点、1点、1点と全然違う環境のものを比較する意味が、私には少しよく分からないのですが。これは私の意見です。そちらで検討してください。

○事業者　ありがとうございます。検討させていただきます。

○顧問　今の先生の意見に関連して。コウモリの調査点が対象事業実施区域の縁の部分にあります。周辺がほとんどで、風車が設置されるであろう、いわゆる尾根筋と言われるような部分の調査点はほとんどない状態です。それで、今、先生がおっしゃられたように、どの様なデータの使い方をするのかと思います。樹林性のものを樹林の近辺で捉えて、これがいた、あれがいたというのを確認するのは、それはそれで意味があるわけですが、今ここで必要なことは、牧草地に建てるわけだから、その牧草地で、今度は風車ができたときに当たるとか当たらないとかという話があるわけですから、そこにどの様なふうに変化を持っていかうとするのかということを考えて調査しないと、ただやりました、こうでしたという話になってしまいます。

たまたま1カ所か2カ所くらいの調査点しか風車を建てる所になくて、そこでほとんど樹林性のものが見られなかったから、検出されなかったから、影響は小さいだろうというふうを持っていくのかと、少し安直に考えてしまうのですが、そもそも計画の段階で、どの様にデータをとって、そのデータをどの様に使おうとしているのかというのをしっかりと考えていないと、ただ測りました、地点を1点、2点、あるいは1つ増やして3点にしたからよいでしょうという、そういう話にはならないのではないかと思います。まだこれから調査をやられると思うので、その辺もよくよく考えて調査計画を検討していただければと思います。

○顧問　まず補足説明資料の31番についてですが、他の先生から、「鳥類の渡り-累積的影響を踏まえた調査及び予測・評価手法について」の質問があり、これは非常に重要な部分だと思うのですが、質問事項②のところ、「隣接する他社案件との複合影響につい

てどのように予測評価するのか説明してください。」があります。既に道北に係わる事業については、どの様な状況になっているのか事業者の方でも状況は理解されていると思いますし、これまでのアセスメントからどの様なデータが得られているのかについて大体理解されていることと思います。事業者からの回答としては、「可能な限りこれら他事業の諸元等の情報入手に努め、」ということなのですが、ご自分たちで、もう少し広域な複合的な影響を評価できるようなデータを取得する意志をお持ちでないのだとしたら、他事業者からのデータを借用するなどして、対象事業地の位置づけを整理していくことが準備書の段階で必要だと思います。

本事業地だけを見ても影響が把握できない。先に審査された道北7件のときに非常に影響を判断しやすかったのは、例えば渡り鳥に対する影響あるいはオジロワシに対する影響についてですが、広域にそれらの飛翔分布を押さえており、風車を建設した場合に、どの様な応答が見られるかについて影響予測が比較的容易でした。それでも大臣意見は非常に厳しく、現状では建設後の予測が十分にできないといったところもあり、協議会が立ち上がり、現在、追加的な保全措置を考えていく場が設けられています。

それを踏まえて発言させていただくと、1つの事業地だけで調べていても、影響予測ができない。ですので、回答にありましたように「可能な限り」ではなくて、そのようなデータがないと、本事業の影響が評価できないとお考えください。是非、データの取得もしくは入手に努めていただいて、準備書段階で検討できるように提示していただきたい。

2点目は、補足説明資料の32番です。生態系について、上位性でオジロワシが選択されており、部会長から解析手法に関し、③の方で具体的に説明してくださいという質問があり、それに対し解析手法のフロー図が43ページに出ています。「上位性注目種の予測の基本的フロー」を見ると、一番上段に「生息状況」、「生態的特性」、「営巣・繁殖状況」、「現存植生」というのが出ていて、「生息状況」の下に矢印が伸びており、「採餌場所を抽出」と「採餌環境の抽出」になっています。次に、「生態的特性」は、餌に限定して「餌資源量を推定」となっています。餌生物の「生息密度分布図」を作成して、先ほどの「生息状況」と統合する流れになっています。最終的に、採餌場所を中心とした生息状況データと営巣情報を統合して「好適生息区分図」を作るという流れになっています。私が指摘したいのは、「生息状況」の評価で「採餌場所を抽出」と「採餌環境の抽出」としてしまうと、オジロワシの場合、河川環境などに限定されてしまうのではないかと。

行っている手続きは、採餌環境と営巣環境を抽出し、それらを統合して好適生息図を描くということです。しかし、オジロワシの飛翔軌跡を見ると、必ずしも飛翔軌跡は河川に限定されたものではなく、渡り期や繁殖期の飛翔軌跡を見るかぎり、河川に限定されたものになってはいません。

一般的に、オジロワシも含めて動物の生息地利用というのは、繁殖期であれば、営巣場所と採餌環境を行き来できる空間として行動圏を形成すると思うのですが、なぜ、解析の中では飛翔軌跡を使わないのでしょうか。

一方の典型性の方は、「生息状況」データとして、「生息密度を推定」、「利用環境の抽出」といった形で、生息場所のデータを使用しています。なぜ、上位種のオジロワシでは採餌場所に限定されているのかが、非常に分かりにくいです。是非、「生息状況」については、飛翔軌跡も含めて考慮した上で、最終的に「好適生息区分図」を作成いただきたいと考えます。

あと、鳥類のデータを見ると、定点ポイントの数が少な過ぎませんか。定点ポイントの間隔が数キロ間隔で配置されています。多分それだと予測精度も低いし、実際の飛翔軌跡がかなり粗いものになると思います。また、定点ポイントの数も十分とはいえません。提示されている定点ポイントは7ポイントあり、縮尺が下の方にありますが、この定点数ですと調査地全体が精度よく見渡せているのかどうか疑問です。できれば定点ポイントをもっと増やして、多分人員の関係もありますので、それを一気に見るのではなく、調査努力を一定に保つことに配慮し、観察するポイントを回して、事業地周辺の飛翔軌跡データを取得していくことが重要と思います。いずれにせよ、現状のままでは、調査が少し粗過ぎると思います。検討してください。

次ですが、補足説明資料の33番で、これは他の顧問からの質問ですが、「食物連鎖図」が出ています。食物連鎖図、これは生態系上位種の選定に参照するために作られているものと考えます。ですので、実質的に環境影響調査に直接つながるものではないと考えますが、1点検討いただきたい。ここでは、オジロワシの餌項目が、キツネやヘビ類、魚ですとヤマメやイトウなどになっています。食べないわけではないと思いますが、他の事業地の例ですと、季節的にも変化しますが、サケであったり、海辺に打ち上がる海獣類なども利用されています。より正確に描くのであれば、それらも含めた形で食物網を作成された方がよいのではないのでしょうか。

それと、確認したいのですが、上位種でチュウヒも挙がっています。対象事業地にチ

チュウヒが繁殖している可能性があるのですか。

○事業者　　たくさんご指摘いただきましたが、なるべく努力したいと思いますが、まず、今チュウヒの質問があったのですが、チュウヒは追加の飛翔図でお出ししたのですが、一番後ろにないでしょうか。結果的には、事業地内で1期だけ営巣を確認しました。2期目はしなかったのですが、周辺ではぼつぼつやっているようで、それらしい個体というのは出ています。

○顧問　　最近、サロベツ湿原周辺におけるチュウヒの繁殖例が、これまで報告されていたよりもかなり多いという意見を耳にしました。本種は、種の保存法にもリストされ、重要性が非常に増しています。他事業でも、チュウヒの繁殖の有無が、事業計画の見直しに繋がるような案件も出てきています。

チュウヒの調査を実施する際に少し注意していただきたいのは、調査員が繁殖地に入り込むことにより、観察当初は繁殖の徴候を見せていたにも拘わらず、環境影響調査によりチュウヒの繁殖が阻害されてしまうという事例も生じていると聞いています。調査を行う際には、是非ご注意ください。

それから、この地域は非常に多くの渡り鳥が移動する渡りルートとして知られていますが、住民意見からレーダー調査を実施した方がよいのではないかという意見がありました。それに対し、レーダー調査の方法が十分確立していないということで、少し検討するという事業者からの回答でした。種の判別はできなくても、小鳥類も含めて大体どれぐらいの個体数が、どの程度の高度を飛んでいるのかなどは把握できます。例えば、定点で観察できない夜間についての渡り数推定には適用できますので、渡り鳥の総量としての評価自体をレーダーで行うといった選択はあるかもしれません。

以上です。

○顧問　　よいですか。

○事業者　　1点だけ。先に言われていました定点の配置と数量なのですが、図上では少なく見えたり、離れたところにぼつんとあったりするのは、事業地の外でチュウヒがいっぱい出たりしたものですから、そのときに一時的に置いたものというのもここに図示していますので、そういう離れたところにぼつんとあったりもしています。

○顧問　　今の回答にコメントさせていただくと、一時的に出たからそこで定点を設定してしまうと、調査メッシュ当たりの調査努力が一定でなくなってしまうので、そういった形で調査努力を変えるようなことはしてはいけません。

○事業者　　そうなのですが、繁殖が示唆された場合には、そのあたりも調査が必要と考えております。

○顧問　　であれば、同じように、繁殖が示唆されたような場所とともに、一斉調査として時間投入をしないと、空間的な比較ができなくなってしまいます。その結果が統計解析につながり、結果を歪めてしまうので、その辺は慎重に対応していただきたいと思います。

○事業者　　恒常的に使うものと、一時的なものも含んでいるというのは実際のところ、その中には含んでいるのですが、立地というか、事業地はほとんど牧草地です。高い樹林とかもなく、地形によって影になるところはありますが、非常に定点に恵まれた土地で、空抜けではなくて見下ろしにはなるのですが、尾根上に上がってしまうと物すごく広大な視野も確保できたりしますので、図面的には少ない印象を受けるかもしれませんが、視野としては十分確保できているというふうに考えています。

○顧問　　ただ、視野が広いからといって精度が高くなっているわけではないと考えます。視認率は上がるかもしれませんが、定点調査は距離が離れば離れるほど、図面に落としたときの精度が非常に粗くなっていきます。何キロも離れていたら、実質的に地図に落としたときに、相当位置がずれていることと思います。そういった意味では、それなりに定点密度を高めて飛翔軌跡を描かないと、信頼性の高い結果は得られないと考えます。

○顧問　　参考にしてください。

今のオジロワシと、チュウヒ、ノスリの話が出てきますが、私が言ったのは、確かにこの地域では、生態系の上位種の代表的なものとしてオジロワシを取り上げるのは妥当だと思いますが、今度は事業地の特性を考えたときに、牧草地が中心になっています。いわゆる開けたところだとすると、チュウヒであるとかノスリだとかといったものの採餌の関係とか見たときに、出現頻度が余り大きくはないようなのですが、牧草地を使った事業計画というものに対する上位性の反応ということを見ようとすれば、チュウヒであるとかノスリなどをもう一つの検討材料としてよいのではないかという意味合いでこの質問を出しているのですが、オジロワシだけで、他は検討はしないというような回答ですが。

○事業者　　検討しないとは書いていないと思うのですが。

○顧問　　オジロワシのことしか回答していません。



○事業者 32番ですよね。各種のQAのところでもこういう回答をしていたのですが、少し回答が足りないかもしれません。チュウヒとノスリも対象というか、データはとろうと思っています。オジロワシは、近くで営巣個体があれば、またデータもとりやすいところもあるのですが、もともと行動圏も広いですし、海まで行ってしまうということもなきにしもあらずで、複数の着目種ということで、やはりチュウヒは多く出ていますので、それは扱えるようにして調査は進めているところです。そういうふうには書いていませんが、少し言葉が足りませんでした。

○顧問 では、検討するという事で理解します。文章上にオジロワシのことしか書いてなくて、ノスリとチュウヒのことに何も触れてないので、星取り表を見ると、違わないではないかというふうに見えます。

○事業者 失礼しました。

○顧問 ノスリとかチュウヒの餌の調査をするときに少し注意が必要だと思います。トラップをかけてもうまくかかるかどうかという問題と、採餌をしている場所と餌の分布と、トラップをかけて出てきたデータと実際に食べているものとが合っているかどうかという議論が必ず出てきますので、準備書のときにはよく検討して解析をしていただきたいと思います。

○事業者 分かりました。

では、他の先生お願いします。

○顧問 そうしましたら、まず補足説明資料の33番です。食物連鎖図の方を作成いただいて、ありがとうございます。先ほどの先生からいろいろ、餌は見直した方がよいのではないかというようなご意見が出ていたと思いますので、その辺は、実態をいろいろまた整理していただく段階で見直していただきたいと思います。ただ、方法書でのこういう連鎖図というのは、どちらかという概念的なもので、方法書で出す目的というのがあります。それは何かと言うと、まず、ここの地域全体の生態系がどういったもので、その中で対象事業実施区域がどの様なもので、対象事業実施区域をこういうふうに見ていったときに、どの様なものが注目種として適切かというのが読み取れるような図として作っていただきたいということです。

火力などのアセスだとそういう形で作られてきていたのですが、風力だと割とのっぺりと食物連鎖図を作ってしまうような傾向があって、ここで一例として挙げさせていただくと、例えば注目種で樹林性の鳥類、草原性の鳥類というふうにそれぞれ分けて選定

されているにもかかわらず、シジュウガラ、ヒガラ、ヒバリが一緒の箱の中に入ってしまったままです。位置づけも少し、草原なのか植林なのかよくわからないというようなところで、例えばチュウヒ、ノスリを見ると草原の方になっていて、オジロワシは自然林から水辺というところで非常に分かりやすいと思うのですが、こういうところはやはり見直していただきたいと思います。ヒバリであれば草原の方でしょうし、カラ類であれば森林の方に寄っていると思います。

そのときに、先ほどから何度も出ていると思いますが、この地域が、当初、配慮書の段階ではかなり広い範囲で見ていたので、こういう感じのイメージだとは思いますが、現状、対象事業実施区域というのはほとんど牧草地になっていると思いますので、その牧草地のところは何か。むしろ牧草地に重きを置いて、ここが対象事業実施区域だというのが分かるように描くと、注目種がどうなのかという問題もまた見やすくなるのかと思いますので、そこは意識されて、もう一度準備書に載せる段階でよく整理していただきたいと思います。

それから、34番の餌量調査なのですが、昆虫類で調査をやっているのですが、そういった調査データ等を活用するとか調査地点を兼ねるとするのは、それはそれで、効率的に行うという点ではそういう考え方もあるとは思いますが、注目種をきちんと選んでいくと、どういった餌をどういった場所で食べているのかというような特性というのは、それぞれ種によって違っていると思います。

一方で、昆虫類の調査というのは目的が相の把握ですので、どちらかというとな定的に、網羅的に何がいるかというのを調べるような調査で、このフロー図にあるような餌の量を密度として定量的に出すというのは、例えばこの中でもピットフォールトラップとかですと、ある程度定量性というのは確保できると思うのですが、歩き回ってビーティングやスウィーピングを行うような普通に昆虫を網羅的に調べるのと、定量性を持たせて餌の量として調査するというのは、調査のやり方も努力のかけ方もかなり違ってくると思います。

もう一つ、実際に何が、どれを食べているのかという問題もあると思います。例えばピットフォールトラップでオサムシがたくさんとれました。でも、実際にシジュウカラとかヒバリがそういうものを食べているのですかということになると、それはそれでまた整合しなかったりすると問題なので、選んだ注目種に対する餌に本当になるのかという部分と、きちんと定量的にそれをデータとして評価で使えるのかという部分を意識し

て、必要があれば、昆虫類の相調査以外の定量調査も追加していただくということで見  
ていただいた方がよいかと思えます。その辺はいかがでしょうか。

○事業者　まず、食物連鎖図のご指摘は、まさしくそうだと思います。もっと分かりや  
すさ、実際の事業地に沿った連鎖図というものの工夫が必要だと感じました。この辺は  
改善していきたいと思っています。

餌量調査につきましては、ご指摘のとおり、単純にピットフォールトラップ、ライト  
トラップでとったものから何か定量的に載せるのかというところはやはり難しいと思っ  
ていますので、その中で同時に調査しつつも定量的に、かつ小鳥類がよく食べるもの、  
草の根元にいるようなものばかりとってもしかたないですので、コドラートの中で草丈  
の途中から1 m以上ですとか、そういう定量性を意識したものというの、考えながら  
計画している部分もあるのですが、その部分、生態系に及んだときのその根拠となる  
データが取得できるようには注意したいと思っております。

あと、繁殖期は昆虫類とかよく食べると思うのですが、木の実が餌になっているとき  
に、植生から、餌資源になり得る樹種がどのぐらい周辺に生育していて、どのぐらいの  
餌が供給されているのかというようなところも、ヒアリングをした先生から、そういう  
見方から餌資源も出せるのではないかというようなこともあったので、そういうところ  
もさまざまなやり方を検討したいと思っています。

○顧問　よろしく申し上げます。

あと、追加でもう一点なのですが、注目種の選定のところです。まず、先ほど部会長  
の方から上位性のチュウヒ、ノスリ、オジロワシの話が出ましたが、典型性について今  
の段階では候補としてカラ類あるいはヒバリというのが挙げられているのですが、ここ  
では草原性鳥類、森林性鳥類と書かれてしまっていて、中身がよく分かりません。実際  
にヒバリを選ぶことになったら、本当にヒバリが一番ベストだったのかというのが分かる  
ような比較対照、あるいはカラ類であったら、カラ類に対して他の種類はどうだった  
のかというような比較対照をここで挙げていただいた方がよいと思えます。

注目種の選定は、地域、地域でいろいろなものが選ばれるので、なかなか難しく、  
もともと環境省のガイドラインでは、重要種は別途重要種でやるので、そうでないもの  
を選びなさいと書いてあったのですが、それでは影響が把握できないのではないかと  
いうような意見も結構多くて、実際には重要種が選ばれている例が多いです。

例えば今回の例で言うと、知事意見でも注目種をしっかりと見てくれというのがありま

したが、一般の意見では、例えばオジロワシも出ていますけど、猛禽だとチュウヒなどが出ていますし、草原性の鳥類だとオオジシギなども結構懸念されるものとして出ています。利用の状況があると思うので、余り利用頻度が少ないようなものを選ぶというのは好ましくないとは思いますが、ある程度利用頻度があると、地域の人というのはそれなりに見えていますので、そういうものに影響が出るのではないかという懸念は絶対意見として出てくると思います。そういったことにも配慮していただいた方がよろしいかと思しますので、もし注目種をもう一度再検討される際には、そういう点も考慮して検討していただきたいと思います。これはコメントです。

○顧問 では、他の先生。

○顧問 この事業に限定した意見ではないかもしれませんが、私、この委員会に入って日が浅いので、まだ理解していない部分があるかと思うのですが、今ご提案されているようなアセスをやると、この場にいる動植物等に対しての影響というのはかなり低減されると思うのですが、鳥類とかコウモリとか非常に分布の広い生き物に対してどの様な影響があるかというのは、その風車を建てることによって、鳥の渡りルートだったり、あるいはコウモリの分布だったりにどの様な影響があるかというのは、その根拠になるデータがないと、なかなか評価が難しいと思います。

前にも聞いたことがあるのですが、今まで過去に建てられたものは、余りそういうアセスをきちんとやられてなかったもので、事業評価のデータは少ないという話だと思うのですが、限定された範囲にこれだけ多くの風車ができると、例えば鳥などにはかなり大きな影響が出るのではないかという気がするのですが、どの様に評価されようとされておられますか。これだけのエリアに風車が建った場合に、全体としてどのぐらい渡りのルートに影響が出るかということを、多分この事業で聞かれても困るとおっしゃられるかもしれませんが、多分大事な視点だと思いますし、全部同じフェーズで建設が進んでいるわけですね。

そうすると、例えばあるところで影響が出ても、もう全部造ってしまった後で、これは大変なことになったといっても取り返しがつかないので、本来は1カ所ずつやっていくべきだと思います。そこで、ある程度それで何が出てきたかというのが分かって、次を造ってよいかどうかということを判定すべきだと、理想的には思うのですが、この辺、事業者の方でなくてもよいのですが、どう考えたらよいのかお答えいただければと思います。

○経済産業省 事業の進捗自体は、それぞれの事業者が判断して、それぞれの図書、配慮書から順番に出してくるということで、まだこちらの事業が終わるまで次の事業は出せませんというのは国としても言えないので、図書が出てきたものは、調査、予測・評価の手法とかを確認、検討して勧告などをしていくということになります。

アセスの制度自体が、それぞれ個別の事業に対する影響を調べるということで、確かによく先生方からも言われるように、全体としてどう見るのかというのは、個別の事業者に全体を見るようにというのはなかなか難しく、道北エナジーさんが7事業、かなり広くこの稚内のエリアで事業を実施するという話だったので、その場合は渡りのルートとかがかなり分かってくるということもあって、環境省の方からも、稼働の制限であるとかいったものはどういったところで実施すべきかということで、協議会というのを開いて検討しているということです。そういう意味ではアセスの審査の中では、個別の事業ごとに全体どうなるのかというのを事業者に問うというのは、少し難しいというのが実態ではあります。

○顧問 基本は、火力とか他のものについては、先行した事例に対して影響を及ぼさないように後発が配慮するという前提があります。その様に今までずっと進んできているわけです。だから、後発の事業者の方は条件がすごく厳しくなるということがあります。たまたま風力は実績がないので、その辺がよく分からないところがあるのですが、基本はそういう形になると思います。だんだん厳しくなるのではないかと思います。

私としては、道北7事業については、環境大臣意見で協議会等を設置して云々という意見が出たのですが、それ以降の案件、エコ・パワーさんの案件、あるいは三浦電機さんの案件もそうなのですが、個別事業扱いになってしまっていて、この地域全体での協議というのは今崩れかけているところがあります。それは少しまずいのではないかと私は思います。

1つの案件、個別の事業については個別の事業のことでやるというのが事務局のお考えのようなのですが、このエリア全体はかなり集中的に風車ができてきて、自然に対する影響も相当ありそうだなという状況にあるので、経産省として環境省と協議するなり、あるいは自治体と協議をするなりして、事業者同士なりで情報を共有化するようなことを促進するような意見、見解、後押しするようなことをしていただきたいなと思います。そうしないと、道北7事業だけは特別扱いで、その間に割って入ってきたエコ・パワーの2事業については特に何もなくてよいという、それは少し不平等になる可能性がある

ので、それぞれ行政主導で協議の中に加えてもらうとか、何らかの形でそういった協議、話し合いができる、コミュニケーションができる、情報交換ができるという機会を作るような後押しをしていただきたいなと思います。環境省ともあわせて、あるいは自治体とも意見のすり合せをしていただいて、その辺を調整していただきたいなというふうに思います。よろしいでしょうか。

他の先生、お願いします。

○顧問 毎月とっている写真雑誌のコンテストに受かった写真をぱらぱら見ていましたら、北海道の自然林があるところにポコッと穴があいていて、そこに黄色い花が一面に咲いているのが入選していたのですが、よく見たら侵略的外来種でした。評には、きれいな花に出会えてよかったですねと書いてあったのですが、ルドベキアでした。

ここの知事意見の個別の(6)植物のイ、「侵略的な外来種の生育域が拡大」しているという指摘があるのですが、ここは牧草地の改変で、自然度の高いところとかバイオマスの大きいところとか重要種がありそうなところ、そういうところの改変は少ないし、普通、アセスメントで植生調査などをやるとしても、重要種とか重要な群落を改変するかどうかというのが関心事になると思います。ただ、牧草はもともと外来種ですけど、そこを改変するならよいだらうということではなくて、そういうところというのは余計に外来種が入りやすい。人の侵入も増えるし、攪乱されて一番入りやすい場所です。そこに、きれいな花だから外来種でいっぱいになってしまう。これ、普通の人は喜ぶかもしれないですが、これがこういう周辺地域でいろいろ起きてくるとどの様なふうになるかということは、結構懸念されます。

そういう意味では、個別にはどうかということではなくて、北海道でまず外来種の侵入状況がどうかということです。それについてその様な調査研究論文があるかというのをまず調べていただいて、この地方でどの様な具体的な脅威があるかということを検討していただき、それで、ここでの外来種対策をどうするか、ということはこの段階で検討しておいていただきたいというのが要望です。

それから、配置がまだしっかりと決まっていないということで、造成的にはここは尾根の造成が主になりますから、地形的にはそれほど厳しい地形ではないので、余りシビアな造成はされないと思うのですが、基本的には切土が重点で、切土の土をどこへ処分するかということが問題になると思うのですが、その辺は準備書で明らかにしていただきたい。

○顧問 私の方から最後に、方法書のスタイルの問題なのですが、動植物、生態系。特に生態系の記載の仕方なのですが、手法のところの項目選定で生態系。これは審査書もこのテキストを引用しているのでそうになってしまっているのですが、動物相、植物相の調査と「同じとする」という記載になっています。両方とも共通です。この後の案件も同じです。生態系のところは、特に定量的なデータを求めることが必要になってきます。動物相と植物相のところは、相の調査でいる・いないというものを確認するというのがベースになっています。ポイントセンサスとかルートセンサスのところで定量的なという話がありますが、生態系のところで、餌量とか繁殖環境、生息環境というもののデータというのは、動物相、植物相のところで具体的に調査することになっていきますか。何も書かれていません。本来は、「同じとする」ということであれば、動物相、植物相のところの何を使うのかということをしかりと書いて頂かないといけません。その上で、定量性をどう担保するのですかということ、代表的な類型区分を決めて、それぞれの地点に代表的な視点を置きます。ネズミのトラップをかけます、代表的な類型区分が1個、2個、3個とかというふうになっています。その数値が1つしか出てこない。それで定量性をどうやって担保するのですかという議論をいつもしています。

法の精神としては、従来の定性的な評価から定量的な評価を心がけてくださいということに変わっているわけです。そうすると、いわゆる相の調査というのは、いた・いない、いる・いない、確認できた・できない、そういう調査が中心になっていますので、そのデータを使って生態系のところで定量的な数値計算をすると、不確実性が非常に高いということになります。だから、動物相、植物相の調査と「同じとする」と書いていること自体がおかしいと思います。おかしいし、「同じとする」と言うのであれば、動物相、植物相のところに、餌量の調査であるとか生息環境を具体的にどう調査するのかということをしかりと書かないといけません。これは基本的なことです。その辺は工夫をしていただいて、審査書の方を直していただきたいと思います。

それと、審査書の事業の概要のところでは生態系についての記載が余りなくて、分類項目に沿って重要種のリストが書いてあって、生態系については、まとまりのある自然環境はどの様なものがあるという一言しか書いてなくて、具体的に生態系の概況についての記載がありません。方法書の生態系のところの記載がないので、生態系の概況については余り記載されていない。要するに他の先生が指摘されたような、上位性にはどの様なものがあるとか、地形がどの様な状況にあつて、例えば牧草地が中心になって、周辺

に自然度の高い植生があつて、そこらにどういったものがあるか、代表的な上位性としてはこんなものがあるというような、そういう記載が全くありません。今の審査書はそれが抜けています。そこを少し整理していただいて、まず、情報を提供していただいて審査書を仕上げてくださいということになるかと思ひます。

もう一点は、審査書の中に重要なことが抜けています。重要なことというのは、周辺事業の計画の状況が何も記載されていません。どの様な状況にあるかということは累積的影響に係わる項目なので、周辺の状況の最後のところに、周辺の状況として既計画上のものはどのようなものがあるというようなことを追記していただきたいと思ひます。よろしいでしょうか。

次の案件とも重複するところがあるので、少し時間をとらせていただきましたが、一通り意見が出たと思ひますので、ここで一旦切らせていただいて、お気づきの点は、また次の稚内の地点のところでご指摘いただければと思ひます。

○経済産業省 1件目の審査、ありがとうございます。

では、事業者様におかれましては、今の先生方の意見等を踏まえられて、調査、予測、評価に進んでいただければと思ひます。

私どもの方では、本日の意見と知事意見等を踏まえまして、勧告などの作業を進めていきたいと思ひております。

(2) 三浦電機株式会社「(仮称)北海道(道北地区)ウィンドファーム稚内」

<方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、北海道知事意見及び審査書(案)の説明>

○顧問 先生方、お気づきの点ございましたらお願いします。

こちら、風力発電機の機種はまだ決まってないんですか。

○事業者 全くウィンドファーム豊富と同じ状況でございます。

○顧問 騒音関係の先生、いかがですか。

○顧問 補足説明資料で大分言っているんで、特につけ加えることはありません。

先ほど申し上げたのと同じように、基数であるとか規模が変わると音響性能が変わり



ますので、それを十分配慮の上、また必要であれば場所の変更等を検討していただきたいと思います。

○顧問 他の先生、お願いします。

○顧問 210ページで「専門家等へのヒアリング」というのがあるのですが、ここで先生が指摘している外来種の生育情報、「オオハンゴンソウは事業実施想定区域地周辺でも生育していると思う。」と書いてあるのですが、このオオハンゴンソウというのが、さっき私が言ったルドベキアと同じものです。学名でルドベキア、日本名でオオハンゴンソウです。これは環境省の特定外来生物に指定されており、登別では駆除に入っています。だから、ここでは、はびこらないように注意しないといけません。

○顧問 他の先生、ありますか。

○顧問 道北7件の審査の際に紹介され、また、環境省札幌事務所でも取得されていた渡り鳥のフライウェイに関するデータでは、ガン・ハクチョウ類が川西と勇知の間を通過し大沼の方に飛翔していくという軌跡が描かれており、当該地が主要なフライウェイであることが分かりました。結果として、顧問の皆さんはご存じだと思うのですが、道北エナジー社の川西風力発電では、主要なフライウェイ上に相当する風車の配置を変えました。

本事業対象地における渡り鳥の飛翔軌跡を見ると、そのときのデータが今手元がないので見比べられないのですが、今回の事業地はまさにそのフライウェイにあるといえます。道北エナジー社の川西風力発電では、環境大臣意見を受けて風車の配置や取りやめを検討した上で、さらに、供用後の追加保全措置を検討するために協議会が発足しています。主要なフライウェイに重なる本事業については、本来は、方法書にいたる前の段階、すなわち配慮書において、既往の案件の審査結果を受け、事業の適正がもっと議論されるべきだったように感じます。まだ風車配置が確定していないので、配置の適正について議論ができないのですが、事業地全体が主要なフライウェイに重なっている可能性もあり、今後の環境影響調査の結果が今のデータに追加されることを期待します。確認ですが、鳥類の調査はこれで終わりではないですよ。

○事業者 稚内は若干追加されると思います。というのは、一応機会としては、渡りの調査の日程で実施しただけのデータなので、これ以外にも、月々やっている猛禽類調査とかでもその値のデータはとれていますので、それらも時期と種で渡りのデータとして扱うべきものは扱わなくてはいけないなと思います。これから減ることはありません。

○顧問 先ほどの審査案件である豊富と同じように、道北エナジー社だけではなく環境省でもフライウェイのデータを取得していますので、そのようなデータを活用し、本事業地が渡り鳥のフライウェイとどの様な位置関係にあるのかを、準備書で是非紹介してください。補足説明資料(?) 7ページと8ページに記載されている事業地周辺の飛翔軌跡を見ても、主要なフライウェイがどこにあるかといったところが見えてきません。私の記憶では、先に述べた広域的調査の結果では、国道40号線上に主要なフライウェイがありました。本事業とフライウェイとの位置関係を準備書の中で議論するときには、少なくとも道北エナジー社の川西風力発電の環境大臣意見も参考にしながら、本事業の適性が議論できればと考えています。

それともう一つコメントさせていただくと、今回の稚内の事業地と近いところに勇知のオジロワシの繁殖地があります。エコ・パワーの方とも関連してくるのですが、当該オジロワシペアの行動圏の海側を除く周辺全てが道北エナジー社、エコ・パワー社、三浦電機の三社の風車群に囲まれてしまっており、風車が立ったときに当該ペアが生息地放棄しないか危惧しています。先ほどの渡り鳥の件も含め、本事業は、環境負荷が余りにも大きいのではないかと懸念があります。

準備書の段階では、もう少し広域的なデータや過去に示されたデータなどと照らし合せながら、稚内事業地の立地が野生動物にとってどの様な位置づけなのかが理解できるような形で紹介していただきたいと考えます。

○事業者 ありがとうございます。おっしゃるとおり、他事業の状況を全く知らないわけではなくて、厳しい意見もついていて、渡りのデータにもなっていると、非常に位置的には難しい。豊富から比べても、格段にレベルの高いというか難しいなと思うのですが、環境影響評価なので、環境の視点から影響がどうかというところで、事業ができるかどうか。私はコンサルの立場ではあるのですが、事業をやりたいのは地元の会社です。稚内市の事業者が、自分の町で風力発電をやりたいというところがまずスタートとしてありましたので、私の立場としても、できるだけ夢を実現できるようにということも、環境の影響を回避するというのも重要ですが、事業者のやりたいこともなるべく実現できたらなとは思っているのですが、客観的に見まして厳しい場所だなどというのは十分認識しているつもりです。

ですので、事業が他社ともかぶっているということもございますので、今後どの様に進めていくのかというのは慎重に判断していかなくてはいけないだろうと思います。

今日の顧問会の前の週に、エコ・パワーさんの方の準備書が出るというような、そういうスケジュールも交錯してまいりますし、ここは慎重に進めていかなければならないなと思っております。

○顧問 他の先生のご指摘もありますが、道北7事業あるいはエコ・パワーの事業地もあります。協議会等も含めると、全体の大きな流れというか、フライウエーというような情報はある程度入手は可能だと思いますので、自分たちで全域を広域にデータをとり直すということは必要ないと思いますが、そういった情報をまず整理して、その上で、この事業地がどのような状況になるのかということが分かるように、自前の調査の結果もあわせて整理して準備書を用意していただきたいと思います。 そのほか、水関係でありますか。

○顧問 何点かコメントがあります。1点目は、先ほど豊富の方で言い忘れたところですが、いろいろな基準値の記載の方法が、非常に適切だということなのですが、例えば126ページの表の下の方に出典と最終改正も付記されています。これは非常によいことだと思います。今まで、余り最終改正の方は書いていないので、最新データをちゃんとチェックして扱っているという、最新の状況を確認しているということが確認できますので、この書き方は非常によろしいかと思います。模範的な書き方になろうかと思います。

あと、水質の調査点の配置ですが、非常によく考えられている。上流、下流部、濁りが入りそうなところの上流、下流に設けられるということは、非常に適切な配置だろうと思います。ただ、先ほどの流入が想定される地点というのは少し理解が違ったところがあったようですが、この地点だと、370ページの対象実施区域の検討の中で、河川と谷を除外しているというのがこの図に描かれていますが、先ほども言いましたように、せっかく除外しているので、河川域とか谷筋に濁水、沈砂池排水が流れ込まないように配慮を是非お願いしたいと思います。よろしいですか。

○事業者 ご意見ありがとうございました。十分ご指摘を踏まえまして設定したいと思います。

○顧問 大気の関係で、何かございますか。

○顧問 先ほどと同じですので、特にここでつけ加えることはありません。

○顧問 他の先生いかがでしょうか。

○顧問 先ほどの豊富と違って、ここはかなり樹林の中にも風車を建てる計画となる可能性があるということですか。

○事業者　ほとんど尾根上の開けた草地の上に配置になる予定です。

○顧問　ほとんど牧草地ということで考えておられるのですか。

○事業者　はい。

○顧問　先ほど豊富でコメントしたことを十分考えていただければ、それでよいと思います。

○事業者　現存植生図と少しずれているところがありますが、計画しているところは、ほとんど尾根上の開けた、開拓し農地として利用しているところを想定しています。旧農地とか、そういうところを想定しています。

○顧問　他の先生ありますか。

○顧問　先ほどの豊富の方では指摘しなかったのですが、生態系の調査範囲が一応図示されているのですが、例えばこの方法書ですと316ページです。

全て動物の調査範囲が大体この範囲となっているのですが、実際には猛禽類の調査は、周辺に定点を置いて広い範囲は見えていただいているかと思います。努力量は多少違うかもしれませんが、それはベースとして把握していただければ、かなり広い範囲を見られるかと思います。

生態系を準備書段階で影響予測するとき、必ずしも典型性と上位性を同じ範囲で予測・評価する必要はないので、特に上位性になってくると、かなり行動圏として、広い範囲を利用していると思います。余り狭い範囲を想定してしまうと、その辺がぼやけて見えてこなくなる可能性もありますので、その辺の行動範囲とか営巣地との関係とか、行動圏まで分かればベストですが、その辺の情報を少し加味して、影響予測の範囲はどの範囲を行うのが適切かというのは、調査結果を見て判断していただいて、上位性は、場合によっては少し広くとっていただいた方がよいのかと思いますので、ご検討よろしくお願いいたします。

○事業者　ありがとうございます。ご指摘で、少し範囲を変えてもよいだろうというところは、なるほどというところもありましたので、参考とさせていただきたいと思います。

○顧問　水の関係、いいですか。

○顧問　濁りのことなのですが、アセスなので、ある10年確率の降雨に対して、沈砂池から出てくる上澄みの濁りが河川に行ったときに、それが環境に影響がない、こんなストーリーで実施すると思うのですが、上澄みの濁りが河川に直接行かないように、先ほ

ど他の先生の質問で、河川とか谷部とかを除外するという事は、非常によいことで、沈砂池からの上水が直接谷に行かないように配慮してほしいということで、補足説明資料の20ページに、沢の図も描いてありますので、この辺を考慮して、沈砂池の出口がなるべく川に行かないような感じで設計してほしい、それが要望です。

○事業者 承知しました。ありがとうございます。

○顧問 補足説明資料の22ページ、コウモリの飛翔行動のデータの取得のことについてなのですが、先ほどの豊富とも共通なのですが、「10mポールに録音装置付きのバッドディテクター」という回答があります。ブレードの回転域の上側と下側、少し下側をかすめるくらいの調査範囲しかカバーできてないというイメージなのですが、この辺、得られたデータを最終的にどの様に考えていくかというのは、多分準備書の段階でもまたコウモリ研究会からいろいろ厳しい意見が出てくると思いますので、この辺はよく検討していただきたいと思います。調査点の話と実際に開けたところでの調査の話は同様です。

○事業者 やろうとしていることと現実的に高いところの音を測るというのはなかなか難しい局面がありまして、風況ポールにマイクを抱き合わせてというところがやりやすいところなのですが、モノポールという丸いポールだと、1回設置してしまうと恐らく上れないだろうということで、とりあえず10mでということは考えたのですが、10mなので、実際のところ大して地上と変わらないというところでは、若干ノイズがとれないので、きれいにとれるかというところはあるのですが、また風切り音とかそういうことも出てきたりもするので、そこは課題を持ちつつ、なるべく目的に応えられるようにということでは検討しています。

○顧問 基本的に、住民意見として指摘される質問に対して、飛翔行動の十分高いところのデータをとっていかないと、しっかりした答えは出せないだろうと思います。ごくごく一般的な話として、コウモリが当たるらしい、当たる確率が非常に高い、個体数が多いというふうなことが言われているので、当たるのが当たり前だということを考えて調査を考えていかなくてはいけないという意見です。

それを言われるのが分かっている、具体的に何も行動をとらないというのはいかなるものかだと思います。要するにコンサルとしての技術力、開発力というような問題もあると思うのですが、その辺の姿勢の問題として、何か工夫をするという努力が必要かと思っています。最大限今できることでこんなことをやってみました。でも、とれる範囲はこの範囲です。その範囲で厳し目の予測・評価をしましたというようなことが言えれば、あ

る程度理解はしてもらえらると思うのですが、何となく少しの工夫だけで、やれる程度の範囲でやってみましたというのだと、なかなか厳しい意見は消えてこないということになりますので、その辺は注意していただきたいと思います。

もう一点は、上勇知の準備書の情報が入っているということもあるかと思いますが、先ほどの案件と共通しますけど、農地あるいは保安林に対しての開発行為ということに対しての許認可、工事ができるのかできないのか、造れるか造れないのかという見通しというのはどの様な状況になっていますか。基本的に牧草地ですから、農地になります。

○事業者　　そうです。許認可の方は、今まだ稚内市さんの方とは協議は進んでいません。地権者と、どこに配置するかというところもまだ決まっておられませんので、具体的にはまだ進んでおりません。ただ、今使っていない休耕地というか、元牧草だったところで今だんだん草地化しているというか、ササが増えてきてしまったという、使っていないところがありますので、そういうところだと造れるのではないかと考えております。

○顧問　　指定が農地であれば、休耕であろうがなかろうが、農地の指定を解除してからでないといけませんので、その見通しですね。

○事業者　　まだ具体的には、手続の関係機関との協議というのは進んでいません。

○顧問　　そのほか、ありますか。

○顧問　　コウモリの話ですが、10mポールで、その風速は同時に測るのですか。どうも道北は結構風が強かったりして、バットディテクターでなかなかとれなかった場合、それが風速と関係があるのか、何か別の環境との関係があるのか。樹林内だと結構いるのに、開けたところに出たらほとんど見られないということになると、かなり風速が大きいと動かないということがあるかもしれないので、その可能性みたいなものが分かれば良いのですが。

○事業者　　実際のところ、風速計の小さいのをつけていますので、風のデータも一緒にとれています。

○顧問　　移動できるポールですか。

○事業者　　いえ、気象観測用の風速計でデータもとれますし、風況調査をやっている50mの風況ポールのすぐそばにつけています。すぐそばというか、影響のないところにつけていますので、そちらでは24時間の風況データもとれています。長期間の録音でやっていますので、風速とコウモリのデータのとれる・とれないというところの相関は、と

れると思います。

○顧問 特にコウモリは、そちらの方がかなり強そうな気がするので、それを十分解析されたらよいのではないかと思います。

○事業者 そうですね、そこは少し期待してやりたいなと思っております。

○顧問 そのほか、全般にわたって何かご指摘等ございますでしょうか。

基本的には、計画がまだ熟度が上がっていないというイメージがありますので、先ほども言いましたが、準備書の段階で詳細設計まで持っていけるような状況に詰めていただいて、多少時間がかかるかもしれませんが、評価書の段階でまたもう一回これに近い議論をするというのは非常に大変なので、かなり練り上げた準備書を、要するに計画の熟度が上がったもので、最終的に余り変更がないというものになるような形にして出していただきたいと思いますので、その辺はご留意いただければと思います。

とりあえず、少し早いですが、1件目とほぼ同じような内容なので、ここで閉めさせていただきます。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 ありがとうございます。

それでは、事業者様におかれましては、本日のご指摘を踏まえて準備書の方の作成をお願いいたします。

それでは、三浦電機株式会社様の（仮称）北海道（道北地区）ウィンドファーム稚内の方法書の審査を終わらせていただきます。ありがとうございました。

### （3）株式会社グリーンパワーインベストメント「（仮称）稲庭田子風力発電事業」

<補足説明資料、青森県知事意見、岩手県知事意見、環境大臣意見及び審査書（案）の概要説明>

○顧問 ありがとうございます。

2回目ということで、大分ポイントが絞られてきてはいるかと思います。先生方でお気づきの点、ございましたらお願いします。

○顧問 低周波音の周波数特性を出していただいた図があったと思いますが、補足説明資料の9ページです。これはAとBを比較していて、Aの方が大きいことを示していただいております、それは分かったのですが、少し質問したいのですが、AとBの機種

というのは両方とも海外製品ですか。

○事業者 はい。

○顧問 このデータは海外で測られたデータですか。

○事業者 メーカーからはそのように確認しています。

○顧問 私から見ると、まずAの超低周波音は非常に大きいという感じがします。評価書に向けてということなのですが、それまでに少し確認していただきたいと思います。

Bの方は、少しこの周波数特性がおかしいと思います。例えば20Hzのところは、超低周波音と低周波音の境目であり、また聞こえる、聞こえないの境目になるのですが、Bの方は20Hzで112dBですね。そしてずっと周波数を下げていって、1 Hzのところでも119dBということで、ほとんど変わらない。通常は左上がりにどんどん上がっていきます。仮に、グラフを描いてみてください。横軸は周波数、縦軸は音圧レベルとすると、Bの周波数特性の形がおかしいなというのは、多分気がつくと思います。

その一方、Aの方は音圧レベルが大き過ぎるなというのがあります。何を言いたいかというと、Aの方が少し強い風の影響を受けたデータになっているのではないかと、マイクフォンで風雑音の影響を強く受けているのではないかと、という疑いがあります。

確認しておいてほしいのは、まずは自分でグラフを作って、2つを比較して見ていただきたいということ。それから、通常は第三者機関にそういうパワーレベルの測定をしてもらうのが一番よいと思うのですが、これらのデータが海外で測られたものか、それは第三者機関が測ったデータか、その辺を確認し、データ吟味をした上で評価書の方に移っていただきたいなと思います。私は、この2つのデータは、変だなと思っています。よろしいでしょうか。

○事業者 この点はきっちり確認してまいりたいと思います。

○顧問 もう一つよいですか。これは知事意見でしたか、工事用車両の騒音が4 dB高くなっていて、環境基準を少し超えているということなのですが、大型車の数が現状の4倍になっていますので、これはやむを得ないと思います。測定点までの距離がセンターラインから4 mということで、すごく近いということです。つまり本当に自動車がすれすれのところを走るようなところで測定していますから、そういう値になるのだろうかと想像します。

あと、環境基準の考え方は生活の場を評価するということです。基本的に道路端でということではなくて、生活環境の場で評価されます。本来はお住まいになっているとこ



ろの家の窓、騒音の影響を受けやすい窓面で評価するようになっているので、幾つかそういう場所があるようであれば、少し家屋位置での例を出して、そこでは環境基準は達成できていますという、あるいはぎりぎりですという、そのような説明をしておかれたらよろしいかと思います。便宜的に道路端で評価はしていますが、実際にはお住まいの家の窓面で環境基準を適用するのが正しいです。その辺も評価書を作るときの考察で少し書いておかれたらいかがかと思います。コメントです。

○顧問 よろしいですか。

○事業者 コメントありがとうございます。実際、地域の中の狭い道路ですので、道路に対して玄関口が少し近いという民家が結構多いので、多少安全側に評価すべきだろうというふうには考えていましたが、それが過大評価になって、住民さんにご不安を与えないような形でしっかり説明していくことが重要かと考えています。そこは評価書に向けて、当然、今後車両台数の低減とかも検討していかなくてはいけない部分ではあるかと思しますので、その辺も踏まえて、よりよい見せ方になるように検討していきたいと思えます。

○顧問 他の先生いかがですか。

○顧問 1回目の審査のときにはいなかったもので、後で質問事項をたくさん上げてしまいまして、ご回答いただき、ありがとうございます。

その中で幾つか再度確認したいのですが、まず、補足説明資料19番の「ラインセンサスの調査結果について」。私は、「範囲が狭い場合は、ほとんど意味をなさないとされます。」とコメントしました。その範囲というのは、そちらは、片側何mという範囲ということで解釈されているみたいなのですが、私の場合は鳥の生息する範囲という意味です。

例えば、準備書の611ページに「ラインセンサス時の植生毎の個体密度」と書いた表があるのですが、そこで群落名として7番目に「ススキ群落」とあるでしょう。そこで個体数は0なのですが、群落面積は0.03haとあるではないですか。0.03haというのは300㎡でしょう。片側100m見たとしたら歩く距離は3mでしょう。わずか3m歩いている間にいなかったから、いなかったという感じになるわけですよ。それがまた極端になると、2kmのラインセンサスコースで、こちらでは10m、こちらでは20mと、ぶつぶつその植生区分ごとに切って、それを10m分と20m分とを全部足して、同じ植生区分の中で鳥がどれぐらいいたかというような、そういう計算をしても何も意味がないと私は言ってい

るわけです。

だから、もしルートセンサスをどうしてもやりたいなら、モザイクの中でのルートセンサスではどれだけの個体数が出たかというふうにすればいいわけで、わざわざ無理やり植生ごとに分ける必要は何もありません。だから、何度も私が強調しているように、ある一定の同じ植生面積のあるところでのポイントセンサス、スポットセンサスとも言いますが、その方が植生を代表できるということを言っています。

それから20番なのですが、これは確かに説明としては分かったのですが、619ページの下の方の表ですが、「I Cレコーダーで確認された鳥類」。これは、特に夜行性の鳥類を確認しようということでI Cレコーダーをつけるということは分かります。確かに渡り期というのは、昨日はよく聞こえたけど、今日は全然聞こえないということはあります。7月あたりは繁殖期ですので、そこで例えば7月12、13、14、15日とヨタカとヒヨドリはずっと聞こえています。ところが、16日には聞こえていません。28日はまたヨタカが聞こえています。だから、16日には何かあったのではないかと思います。これを聞き取ったわけです。

だから、これは恐らく雨が降ったり、何かあったりということがあったのではないかと思ったのですが、全くそういうことはありませんでしたと言うのだから、どういうことかということです。それは今となってはどうしようもないですけど、そういう意図だったということです。

それから、補足説明資料21番目ですが、コウモリの日別出現回数と風速、これは非常に重要です。重要なのですが、非常にこのグラフが見にくいです。というのは、棒グラフの方は出現回数で、折れ線グラフの方が平均風速です。だから、それを一々対応させなくてはいけません。そうすると、例えば8月の調査結果のところ、8月9日というのは、確かに風速が16mぐらいあったときには、上段、50mのところは全然出てないのですが、例えば下のグラフの8～9月の調査結果のところでは、8月30日を見ると、8m以上風速があるのに、一応50mのところに出ています。次の9月のところもそんなところがあるのですが、どうして7mという基準が出てきたのかを聞き取ったのです。それをあらわすような、もう少し分かりやすいようなグラフにしてほしいというのが意図です。

それから31番のヤマドリなのですが、ヤマドリで資源選択性指数の算出式が920ページに出ています。これで「確認された地点を記録し」と書いてありますが、「確認地点数」

というのと「確認数」という2つの使い方があります。恐らく確認数＝確認地点数として使っていると思われます。もし確認地点数となった場合は、同じところで例えば家族群が見られたりとか、2羽とか3羽とか見られたとか、例えば同じメッシュの中で何回か見られたというのは、地点としては1個と数えるのではないかと思うのですが、ここでの計算はみんな確認数にしてあるのですか。どちらが正しいのでしょうか。もしくは、同じ環境の中で3羽いた方が、1羽いた地点より、ここをより好適と考えるというふうな、そういうロジックでいくのか、少し私もよく分からなかったもので、それらのところを、もう一回検討していただければという感じがします。

○事業者　ご指摘ありがとうございます。まず、コウモリの方なのですが、ご指摘のとおり、風速が強い場合に多く出ていたり、あるいは全然出てなかったりということがありました。このときにまとめさせていただいたのは、全部まとめて種類を計上しているのですが、高空を飛行する20KHz帯のコウモリと、樹林地内を飛ぶような50 KHz帯のコウモリと分けた方がよいのではないかという専門家のご指摘もありましたので、そういったところで分ける、あるいは8月ですとまだ繁殖コロニーを形成している時期ですし、9月に入ってくると、今度幼獣が分散する時期ですので、そういったところも少し変わるかと思しますので、もう少し評価書の方には、その辺きっちり分かりやすく、グラフの方、図の方を示したいと思います。

ヤマドリにつきましては、確認地点数です。少しこちらの方は、もう一回検討して、評価書の方できちんと分かりやすく記載するようにいたします。

○顧問　お願いします。

○事業者　あと、天気ですが、ICレコーダーの方の天気につきましても、注釈の方で「確認されなかった」という一文だけだったので、これはどうして確認されなかったのか、天気も含めて評価書の方で対応したいと思います。

○顧問　今から原因を確認するのは、少し無理かもしれません。

○事業者　その地域の気象観測台とかがありますので、そのときの雨量とか、そういったところを一回確認したいと思います。

○顧問　そのときだけトラツグミがさえずる気持ちにならなかったというのがあるかもしれませんが、それはよく分からない。ただ、その時期だったら、毎晩やっているはずなんです。

○事業者　分かりました。これは一度確認させていただきたいと思います。

それから植生の方、確かにご指摘のとおり、意図の方を私の方で酌み取っていませんでした。実際にはポイントセンサスの方がよろしいという、最近そのようなご指摘だったのですが、このときはラインセンサスの方を重点的にやっております、マッピングを一生懸命やりまして、それをどの様に解析したらよいかということで、こういうふうな形でさせていただいています。

○顧問 よろしいですか。では、他の先生お願いします。

○顧問 補足説明資料の1と3に関連してなのですが、まず、改変区域図を見て、風車のFHが一番低いところで560m、一番高いのが970mですか、比高が410mあります。こういう地形で事業をされるということで少し懸念して、それで質問したのですが、この縦横断図を作ってください、別添資料にあったのを見たのですが、ご覧になってどうでしたか。自信持って、これでできると思われましたか。

○事業者 我々も今まで風力発電事業をやってきていて、実際に工事してもらっている業者にしっかり設計をしてもらっていますので、そういう意味で我々は可能だというふうに判断しております。

○顧問 そうですか。

あと、3番の補強土壁工法について、図を見せていただいたのですが、準備書では土壁工法が、垂直に立っていたのですが、これは寝ています。1対0.5で。補強土壁工法は、盛土が倒れようとするのを、補強材を水平に入れて、その引っ張り力でもっているわけです。だから、後ろ髪を引かれるような感じですかね。そういう感じでバランスをとっているわけですが、垂直なほど引っ張りは強いわけです。だから、寝かせると損というか、何でこれを普通の補強土壁工法と言うのか。大体垂直だと思うのですが、寝かせると余り、これを採用した意味があるのかと疑問になってしまいました。

○事業者 少しそこまで細かい工法の話になると、私もこの段階でお答えすることができませんので、いただいた意見を踏まえて、今後計画に、施工事業者さんの意見等も踏まえて検討していきます。

○顧問 もう少し研究してみてください。

○事業者 研究いたします。ありがとうございます。

○顧問 結局、横に入れた材の引っ張り力で、前にのめるのをとめているわけですから。土質にもよりますし、引っ張り力がちゃんと働く土質かどうかということと、寝かせることが本当に必要なかどうか。せつかくこの工法を採用するならば、なるべく土量を稼

げて安定する方向を幾つか選んで、最近、国交省も設計基準とかいろいろ作っていますので、その辺もよく研究してください。

○顧問 他の先生、何かありますか。

○顧問 補足説明資料で、降水量で、60mm/hというのがありましたが、40年間それ以上降ったことはありませんでしたというのは、これを見ていて、沈砂池の設計で60mm/hというと非常に大きな数字を使っているなという印象を持ったのですが、これだと50年確率でも60mm/hにほぼいかないということですよ。この辺は、何か設計としての考え方はあるのですか。今日の前半の事業は、10年確率を使うと言っていましたし、10年確率だと30か40mm/hぐらいになるのかな、局地統計をやってみれば分かると思うので、そんな基準があるのかなという気が少ししたのですが、それが1つです。

もう一つは、準備書の554ページからの表なのですが、沈砂池の排水口から水域または障害物までの距離みたいなものがありますが、この意味がよく分かりません。これでいくと、沈砂池から出た排水は全て地下に浸透して、濁りは何も出てこないという議論をしているのではないかと思うのですが、そんなことはあり得なくて、すぐ近くに沢があれば、そこに入っていき、これは、私は余り使わない方がよいのではないかと思っているのですが、その辺の見解を教えてください。

○事業者 今、恐縮ですがお答えできないので、確認いたします。

○顧問 今の点は、評価書までに整理してお願いします。

○顧問 補足説明資料の33番の「景観について」のところに関連して少しコメントと意見がありますが、まず、準備書の964ページを見ていただいて、全般的に見ていくと、景観のところの書き方が非常に分かりにくいです。964ページで、まず1つ間違いですが、図の中に3本、風力発電施設からの距離ということで緑の線が引いてありますが、その一番外側の線が、遠景として「風力発電施設から5kmの範囲」と書いてあります。その上にある中景が5kmです。外側は多分9kmとか10kmとか、そういう値ではないですか。少し確認してください。

それから、この図の中に眺望点と景観資源が一緒に混ざって描いてあるということはすごく分かりにくいので、ここに描いてある景観資源というのは、例えば主要な眺望点からみんな見えるのですか。見えないものは描かない方が分かりやすいのではないのでしょうか。例えば左上にある銚子の滝とか中滝とか、そういうところは見えるのでしょうか。

○事業者　ここは見えないところです。すみません、既存資料調査結果を全て掲載しているのですが、おっしゃるとおり、わかりづらいことになっています。

○顧問　その辺、整理してほしいなと思います。

それから、その前のページに「主要な眺望点の選定理由」ということで、主要な眺望点に関しては表として整理されているのですが、景観資源に関しては、どこを選択しているのかという表がないので、その辺は両方見比べてしっかりと整理してほしいと思います。

それから、表を作り直してもらったのですが、これがやはり分かりにくいのです。1001ページの表です。「該当なし」というのは分かりましたが、右から2番目の表の列が「主要な眺望点または景観資源」ということで、両方混ざって書いてあって、それがまたたくさんあるので、どっちがどっちだかよく分からないので、ここは表を2つにして、眺望点と景観資源というのを分けてまとめたような表にした方が良いと思います。

○事業者　承知しました。主要な眺望点並びに景観資源の図については、こちらは既存資料の調査結果全てではなく、眺望景観の予測対象としているものに絞るとか、そういった工夫をしたいと思います。

最後の表が分かりにくいという点については、確かにご指摘のとおり、同じ列に眺望点、景観資源が書いてあって、しかも眺望点であって、かつ景観資源であるような地点、稲庭岳とか同じ名前前の地点とかもございまして、その辺は分かりづらいのかなというふうに感じました。そこは評価書に向けてきっちり整理して、分かりやすいようにまた整理を検討したいと思います。

○顧問　他の先生、お願いします。

○顧問　環境大臣意見とか知事意見とか、あるいは専門家の意見の中にもブナの重要性のことについて述べてあるのですが、チシマザサーブナ群団というのにブナが生えていると思いますが、この地点で言うと、ちょうど7、8、9、10、そのほか16、17、18ぐらいの風車はその群落の中に入っているのですが、特にブナの大木等の位置関係というのは、どこに大木が生えているかというのは分かっておられるのですか。

○事業者　準備書の857ページ、それ以降に細かく描いております。

○顧問　分かりました。でも、結構かぶっていますよね。特に16、17、18番の風車の周りには大木が結構あります。

○事業者　そうですね、確かにヤードとか、あるいは管理用道路にかかっている大径木

も見られます。これは、詳細設計の際にきっちり位置を確認し、回避できるかどうかというのをこれからまた検討させていただきたいと思っております。

○顧問 分かりました。

○顧問 関連しますが、この大径木、仮に配置を変えたとしても、オープンスペースができます。盛土とかいろいろあります。そうすると、仮に避けたとしても、そちらの開削した影響、あるいは盛土の影響という問題があるので、できればこの辺はやめた方がよいのではないかなというのがあります。知事意見でも、「改変予定区域の植生がブナ天然林と認められない場合」という表現がありますが、こういった大径木のものがあるところというのは自然度がかなり高いところというふうにみなした方がよいと思うので、できるだけ改変は避けた方がよいのではないかと思います。これは事業者側がどの様に考えるか、評価書までに整理していただきたいと思います。

○顧問 補足説明資料に対してコメントしていきたいと思います。

最初の方の14番と18番については、このような回答で評価書に記載していただくということで了解いたしましたので、問題ないかと思います。

23番については、高度利用域は示せないということでペアの図を出していただいて、これはこれで分かりやすいと思うのですが、質問がありまして、別添Q23、それぞれ営巣中心域が描かれていて行動圏の飛翔図が出ているのですが、Aペアというのは一番南側ですか。この周辺というのは全く飛翔図がなくて、これが風力発電の事業とかぶっているようなところがあるのですが、この辺はどうしてこの飛翔図が全くない状況なのか。

○事業者 これはペアとして確実に識別ができなくて、飛翔は確認されているのですが、通常ですとペアという確実な情報というのは、写真であったり、あと欠損の状態とか、そういうようなので識別するのですが、そういう情報が得られなかったので、確実に示せなかったというだけです。

○顧問 分かりました。ここに飛翔図はあるのだけれども、どちらのペアのものか分からなかったの、ここに示さなかったということですね。

○事業者 そうです。

○顧問 あと、25番についても了解いたしました。一応事後調査の方は、この様な形でやっていただくということですね。

少し分からなかったのが営巣適地のところで、ご回答いただいているのですが、27番、

28番あたりです。27番のところでは、営巣適地の抽出基準として、営巣林(植生)、樹高、巣の向き、傾斜角、標高としましたとあります。これは、5つですよ。営巣適地はこういう抽出をしましたというふうに書かれていて、実際の結果ではMaxentで解析されているということは、前回もよく分からないということで、しかも、出てきている結果の環境要因は9ですよ。こちらの5つとまた違って、そこがまだよく理解できていないのですが、これは結局どの様な解析をされてこの営巣適地図を描かれているのでしょうか。営巣の方で、ある基準を設定して抽出しましたと917ページに書いてある文章と、結果の方では、Maxentにより解析しましたという文章とが整合していません。これはどの様な解析をされているのでしょうか。

採餌の方は918ページで、Maxentでこういったものを、在データとして環境要因として解析しました、結果がこのようになっていますという形で、これは全く問題ないと思います。営巣の方には、特にどういったデータを使ってMaxent解析をしたということは書いてなくて、抽出基準で抽出しましたと書いてありますが、結果はMaxentで書いてあるのです。何かおかしいですよ。もう一度確認していただいた方がよいのかなと思いますので、このご回答はこのご回答で分かるのですが、そのところが整合してないので、もう一度確認をお願いします。

それで、28番の方も、0.0%で全くの0ではないということを書いたかたのではなくて、寄与度が余りにも低いので、少し整理された方がよいのではないですか、というコメントでしたので、一応そこだけ補足しておきたいと思います。

あと、関連して解析図の方ですが、別添Q29で出していただいている、森が入って分かりやすくはなっているのですが、植生のところで、別添Q29の1ページ目の植生1、31、66、255と書いてあって、採餌の方は1と書いてあるのですが、これは多分番号か何かだと思うのですが、これが何を意味するかというのはどこかに情報がありますか。これは多分、植生区分のカテゴリの番号か何かを入れているのではないかと推察するのですが、これだけだと全く何か分からないので、そこはまた資料を作っていただいて、ここにまた添付していただいて、評価書にはそれを反映していただくという方がよいかなと思います。それで、少し補足資料の方にはなかったのですが、前回、植物に関して間接的な影響のところも少し見ていただきたいと発言させていただいたと思うのですが、岩手県知事意見で今回ブナに関して、それなりに厳しい意見が出ております。重要種で言いますと、ヤシヤビシャクというのが着生植物であると思うのですが、ヤシヤビシャ



クというのはブナの木について、ここでも実際ブナがほとんどであったと書いてあるのですが、着生植物というのは、空中湿度がそれなりに高くて風当たりが弱いところでないとい生育できないので、伐開してしまうと、その木がなくならなくても、風が直接当たってしまうと、そこで枯れてしまうといった影響も懸念されます。

今回、風車の場所だけでなく道路とか法面もかなり発生すると思いますので、まずは、この1株しか消失しないのというところの表現をもう一度見直していただきたいのと、もし風車の配置等で少しその辺を配慮されるのであれば、ブナだけではなくて、ブナの着生植物に対する間接的な影響について、もちろん林床もそうなのですが、特にヤシヤビシヤクなどは、風当たりの強いところですので直接当たってしまうとかなり影響は大きいと思いますので、その辺をご配慮いただければと思います。

○顧問 上位性のところで補足説明資料の20ページの26番ですが、ノスリのことについて、この回答について、私は非常に理解ができなのですが、「生態特性が示されている十分な文献がないことから、」とありますが、本当ですか。では、今まで餌の実際の調査をしないで餌種を例えばネズミを食べているとかは、文献に基づいて皆さんやっていますよね。この回答は、妥当ですか。

○事業者 少し回答の書き方がまずかったのですが、全然ないことはないです。幾つかはあるのですが、ノスリの明確な生態が示されているようなまとまりのある文献が見当たらず、クマタカのようにMaxentで解析にたえられるような十分な情報が得られなく、ここでは山岳地域でノスリが営巣している可能性があるのですが、その営巣場所が見つからなくて、どういったところが営巣適地になるかというところまで把握できそうもなかったもので、ここではノスリの方は対象外にさせていただきました。

○顧問 理解しにくいのですが、今までの事業者は、ノスリを対象にした事業では何の根拠もなくやっていたということですか。

○事業者 ここは標高1,000m近くある場所なのですが、そういったところでノスリが営巣をしているという文献が分からなかったのです。

○顧問 だから、Maxentに入れる情報として具体的に何が要するという説明からして、これがあるとかないとか、十分とれないからMaxentでは解析ができない、では、Maxentでの解析ができなければ、Maxentを使わなくても解析はできるのではないかという話になります。そういう説明をしっかりとくれないと、私としては納得しかねます。

○顧問 今の説明を聞いていても、私も、納得というか説明は理解できませんでした。

そもそも、例えばMaxentにしても他の手法にしても、モデリングするときに説明変数を選ぶときに、全ての変数が文献情報に基づいて紹介されてなければいけないということではなくて、ノスリのこれまでのいろいろな記述に従って、こういったところが採餌環境なのかとか、どの様な行動をとるのかといったところで、パラメーターは解析者が創意工夫してピックアップするというのが大抵のアプローチの主流なので、それから考えると、今の説明は全然納得できなかったです。だから、そういう情報がなくなると別にモデリングはできるわけであって、それぞれの鳥の特性に応じて独自のパラメーターを組んでいけば、全然問題ないと思います。

○事業者 分かりました。評価書のときに、その辺も踏まえて検討させていただきたい  
と思います。

○顧問 では、質問よろしいですか。

○顧問 どうぞ。

○顧問 私は1回目の審査のときにいなかったのですが、今さらというように思われてしま  
うかもしれませんが、同じようにMaxEntの解析のところでコメントさせてください。ま  
ず、先ほど他の顧問からの質問で、営巣地特性の抽出のところでMaxEntを使って云々  
という回答がありましたが、あの説明は私も理解できませんでした。そもそも、この間も  
別の案件で2例でMaxEntを行うケースがありましたが、今回は4例でMaxEnt解析を行っ  
ており、在データが少なすぎます。今回も応答曲線が描かれていますが、とても信憑性  
があるモデルが組めているとは思えません。

例えばクマタカであれば、少し近隣の地域を含めて営巣地情報を活用することや、す  
でに報告のある汎用的なクマタカ営巣地予測モデルを活用するなど、いろいろすべきだ  
と思います。統計モデルを構築する上で、不十分なデータセットで解析を行うのは問題  
があるとお考えください。

関連してですが、準備書919ページに、クマタカの採餌適地解析の変数が紹介されてい  
ます。環境類型面積のところ、落葉広葉樹林面積などの面積変数を4つ選択していま  
す。そのほかにも面積変数がいろいろ取られています。おそらく相互に強く相関して  
いる変数を選択している可能性が高いと思われます。最近、生態系評価では統計モデリ  
ングが行われていますが、変数の選定において、多重共線性のチェックを事前にすべき  
です。

次のコメントですが、生態系評価において、クマタカを上位種に選定しています。ク

マタカを例にして申し上げますが、応答変数で用いている変数は、採食に係わる行動に限定しています。例えば、925ページに、確認状況として凡例が出ています。とまりや採食に係わる飛翔というような採餌行動は、取得したデータの何%ぐらいに相当するのでしょうか。言い換えると、生態系評価のところでは、何で採食に限定された行動のみに着目しているのでしょうか。それは餌生物を関連づけるためということですか。

○事業者　　そうです。

○顧問　　餌生物と関連づけるために採食行動に限定しているとのことですが、採食に限定される行動データはそんな得られないと思います。

○事業者　　ご指摘のとおり、それほどは見られないです。クマタカの場合は、とまりからのハンティングというのかなりあるので、ここでは、とまり行動も一応その採餌行動の一つとして抽出しています。

○顧問　　得られるデータが少ないため、手続的にそれがベストなのか疑問があります。さらに、その結果を踏まえ、最終的に953ページで「クマタカの採餌適地環境と改変区域の重ね合わせ」を行っており、ここで餌生物とクマタカのデータを重ね合せて生態系評価に繋げています。図示されている結果を見ると、青丸で表現されているところが改変区域であり、改変区域の環境の変化に応じて餌量がどの程度変化するかを評価することにより、最終的に生態系影響を評価しています。

しかし、風力事業のアセスの場合、そのような考えでよいのでしょうか。風力発電事業の場合、風車を立てることによる改変自体は事業対象地に対し非常に小さいです。その一方、上位性の鳥に対する風車を建てることの影響は、鳥衝突だけでなく、障壁効果や生息地放棄など、より甚大な影響を与えている可能性があります。少なくとも、生息地の劣化は、改変したエリア以上により広い範囲で起きていると考えるのが適当でしょう。その辺を考慮せずに、改変区域だけの評価で生態系影響を評価して問題がないのかという疑問が常にあります。

この論理で環境影響評価を進めていくと、風力事業では改変面積が事業対象地に比べ非常に小さいので、どの事業地でも、必ず影響は小さいという結果になります。最初から答えは見えているのです。

○事業者　　確かにご指摘のとおり、非常に事業面積は小さいので、そういった意味では影響小さくなると思います。ただ、忌避行動がどの範囲になるのかということろが少し分からないところもありますし、忌避行動と判断できるようなデータが得られるかど

うかはわかりません。

○顧問 生態系評価については、答えありきでなっています。改変面積だけで影響評価の答えを導き出していても、今後どの案件でも、影響は小さいという帰結にいたるのは必然です。風車という動的なシステムが稼働したときに生態系に対する何らかの影響はあるのではないかという懸念に対し、その影響を評価しようとしているわけです。しかし、現状は、改変面積だけに焦点を絞ってしまっており、風車という特性に目を向けた生態系影響を行っていない。それでは、どのようにそれを評価していくのか。それを考えるのが、環境コンサルなのではないでしょうか。

○事業者 すみません、考えてみます。

○顧問 今の議論を聞いていると、私がいつも言っているように事後調査のところに行くのですが、生態系については、不確実性が小さいから事後調査は実施しないと決めつけているわけですが、不確実性なことがあるわけです。どうして事後調査をやらないのか、ということになります。

2回目ということで、大体議論は絞られてきています。いろいろ知事意見等もあります。それから、まだ少し整理し切れてない部分もあります。先ほどの営巣ペアの飛翔図はないですが、営巣からの距離がかぶっているところがあります。こういったところを考えると、基本的に風車の配置は避けた方がよいのではないかというのが私の考えです。その辺を踏まえて、最終的に事務方の方で審査書を作ることになりますが、評価書までに具体的にどうされるか、少し検討が必要かと思います。

事後調査の計画も、不要、しないとなっていますが、少し見直しが必要でしょう。評価の仕方、Maxentのデータの扱いの問題もあり、もう少し検討が必要かなというふうに思います。

一通り意見が出ましたので、あとは適切に厳しい勧告をしていただいて、避けるべきところは避けた方がよいと思います。そういう勧告にさせていただいて、それに対して事業者が評価書で、回避はこういうふうに考えますというふうになってくると思いますので、やめるべしという話ではなくて、回避を検討されたいというような意見、あるいは事後調査を再検討する、評価の仕方も内容を見直す必要がある、というような意見があったということを前提に勧告をしていただければと思います。よろしいでしょうか。

では、一旦これで閉めさせていただきます。あとは事務局の方でお願いします。

○経済産業省 長時間にわたり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、今いろいろと評価書までに検討して記載を修正していただく事項と、別途、今回の審査書の中を書き直すことによって修正するものと、あと、最後に部会長からありましたように、知事意見、環境大臣意見、先生方の意見を踏まえまして、勧告の内容等を検討させていただきますので、そういった作業に進みたいと思います。また審査書などの内容については、ご相談させていただきたいと思います。

では、これをもちまして、株式会社グリーンパワーインベストメントの（仮称）稲庭田子風力発電事業準備書の2回目の審査を終わります。

本日はどうもありがとうございました。