

環境審査顧問会風力部会

議事録

1. 日 時：平成29年7月12日（水） 13：57～16：35

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、岩瀬顧問、河村顧問、近藤顧問、鈴木伸一顧問、関島顧問

**【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、高取環境審査分析官、  
渡邊環境アセス審査専門職

4. 議 題：（1）環境影響評価準備書の審査について

J R 東日本エネルギー開発株式会社 由利大内ウィンドファーム風力発電  
事業

補足説明資料、秋田県知事意見、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）配付資料の概要

（3）環境影響評価準備書の審査

- ・ J R 東日本エネルギー開発株式会社「由利大内ウィンドファーム風力発電事業」  
について、事務局から補足説明資料、秋田県知事意見、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) JR東日本エネルギー開発株式会社 由利大内ウィンドファーム風力発電事業  
＜補足説明資料、秋田県知事意見、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す。

本日ご欠席の顧問から、補足説明資料の8番について、「質問8の回答は了承いたします。環境保全措置として、沈砂池の排水口の位置は谷筋（沢筋）を避けることが望ましいと思われます。」というご意見が出ていますが、これについては事業者の方ではどのように対応されますか。要するに、沢筋は避けた方が良いとの意見ですが。

○事業者 準備書の531ページですが、沈砂池の排水場所の選定について留意する事項ということで、3点上げております。

表土が下層植生や落葉や落枝に覆われる等、土壌浸透能の大きい林地を選び、傾斜が急な林地は避ける。

沈砂池排水を広範囲の林地土壌と接触させ、土壌浸透能力を確実に活用できるよう、土壌浸透対策工等の施工を行う。

重要な動植物の生育・生息場所にも配慮して排水場所を選定する。

この中で、沢筋を避けるというのは、弊社の考えといたしましては、傾斜が緩やかで、かつ、下流側に表土の露出する新設又は既設道路等保全対象や災害の誘発する箇所がない方向を選定する予定としております。緩やかに浸透させるということで、傾斜の急な沢筋に集中させないということとしておりますので、沢筋を避けるというのは言及はしませんが、検討の中には入っているということをお願いいたします。

○顧問 よく分からないのですが。沢筋を避けた方が良いという意見に対して、避けるのは難しいということですか。

○事業者 傾斜の急な林地は避けるということにしておりまして、そこを沢筋に集中させないということで、沢筋は避けるということとしております。

○顧問 事務局、よろしいですか。

○経済産業省 なるべく避けていただけるような検討をしているということですか。

○事業者 はい、それは大前提としています。

○経済産業省 それは評価書の方には、何か明示するようなことは書かれるのですか。

○事業者 「沢筋を避ける」という言い方では書かないかなと思っているところですが。

- 顧問 現実的には、沢筋を避けるということは少し難しいとは思いますが、できるだけ集中しないような設計はしていただきたいと思います。
- 事業者 はい。今後の現地調査の場所を決めていく際に検討いたします。
- 顧問 その辺の記述を評価書に追記してください。
- 事業者 はい、承知いたしました。
- 顧問 それから、秋田県知事意見で、先に確認しておきますが、環境大臣意見では、バードストライクとか土砂流出防備保安林を切るなどといった意見がありますけれども、秋田県知事意見から、騒音関係で、施設の稼働に伴う騒音・低周波音の予測については、不確実性が高いから事後調査を実施することという意見が出ていますが、これについてはどのように対応される予定ですか。
- 事業者 秋田県知事意見の中で、夜間に最大8 dB増加する地点があるということで、事後調査を実施することとの意見をいただいておりますが、弊社の方でもこの8 dBなり増加するというのは決して軽微とは考えておりませんで、施設の稼働に伴う騒音及び低周波音の予測については、現時点で、騒音及び低周波音の影響が最大になる時期を予測しています。施設の稼働後に地元の方や各集落の町内会長さんや役所などの関係から十分に聞きとりした上で、風力発電機により近い地点の現況騒音からの増加分がより大きいと予測された地点を対象に、環境監視を実施することを今のところ検討しております。事後調査ではなくて、環境監視で対応させていただくということです。
- 顧問 事後調査と環境監視とは大分違うのですが、恐らくいろいろと不確実性があるから、事後調査で確認をしておいた方が良いのではないかという意見だと思いますが、それを環境監視で対応しようとするのは、知事意見と合っていないという感じがするのですが。
- これは事業者側のリスク回避ということを考えて、事後調査で対応しておいた方が良いのではないかという感じがしますが。
- 事業者 事後調査と環境監視ですが、基本的には不確実性が大きい場合には事後調査をするという条件があつて事後調査というところなのですが、本件に関しましては、予測手法自体はISOを使っていますので、不確実性はさほどないだろうという判断をしております。しかしながら、不確実性の要因として、放射特性であつたり、伝搬過程による気象条件、地形などは確実には反映されていませんので、要因として不確実性はあるにしても、不確実性が大きいことはないであろうということで、環境監視という位置

づけにさせていただいております。

環境監視をする場所も、寄与が40 dBという一番近いところを第一義的に選定させていただいて、そこでは環境監視をします。それ以外に、町内会役員等、住民からご意見をいただいた場合には追加で調査をするという形で、フレキシブルに対応できるようにしているというところです。

○顧問 後ほど補足説明についてのコメントしたいのですが、まだ疑問の点がございまして、何dB増加ということについて、8 dBと言われているのですが、その根拠がはっきりしていないように見受けられます。現況値の取り扱いについて少し疑問点がございまして、それを基準にして数値云々申しておられるようなのですが、それほど確定的にお話しされない方が良いのではないかとも思います。

環境影響評価の事務上のプロセスということであれば、環境監視はもちろんのこと、それは住民等の方々との取り決めか何かでそういうことになったのかと推測しますが、事務上から言えば、事後調査をして、こうであったという確証を提示された方が良いのではないかと思います。それは私のコメントです。

○顧問 また後ほど議論があるかと思いますが、今のご意見を参考にさせていただきたいと思います。

それでは、補足説明資料について、それぞれ先生方がご指摘のところで確認をお願いします。

○顧問 1番のFFTのことですが、通常、周波数を分析したものについては、周波数分解能を記述していただきたいと思いますので、その旨を記述してください。

それに関連して、純音成分の可聴性の分析について、提示された分解能が果たして良いのかと思います。通常ですと2 Hzまでということなのですが、それをオーバーしているので、その妥当性が、少し気になるところです。もし評価書等で対応できるようであれば、違う形の提示をしていただくのも一つの方法かと思います。

2つ目、純音成分についてですが、評価の仕方、トータルオーディビリティ、あるいはハンディをつけるということについて、その評価する数値が、ある数値とdB値とdB値の相互の比較で純音成分を考慮する必要はないのだという結論のようですが、ある基準の計算をして、それが0 dB、あるいはプラス4 dBを超えるとペナルティをつける。0だったら-4 dBまでの範囲だったら報告の義務が生じる。そういう判定もあるようなのですが、私が知り得る一般的な方法からいうと、この様な提示の仕方が妥当かどうか判断

できないので、結論は変わらないのかもしれませんが、純音性の評価について違った方法についてもご検討をしていただけた方が良いのではないかと思います。

○事業者 ありがとうございます。まず、分解能については、当然ながら、評価書の方に記載させていただきますので、3.125Hzという数字が適切かどうか、その辺の判断もさせていただきますしたいと思います。

そして、この分解能に関しましては、メーカーから提示ということですので、これ以外に分解能3.125Hz以下のものがあるか、それをいただいた後に評価書に提示するということになると思います。

また、純音成分の+4dB云々のハンディの件ですけれども、そちらもメーカーに確認させていただいて、そういう手法で検討しているかどうかを確認して、メーカーさんがやっているのであれば、そういう形でこのページを差しかえるという形になると思います。それがなければ、今の記載を充実させた形で提示するということになるかと思っております。

○顧問 この方法を継続するのであれば、この様な評価方法があるということについて文献を引用するとか、何らかの形で少なくとも示していただきたいと思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 今の件ですが、トータルオーディビリティの判定の方法はISOに基づくものがあるので、できれば、その方が統一して説明ができるので良いと思います。この様な独自のものでも良いのかもしれませんが、他の事業では、ISOに基づく判定結果を示しているので、両方示すなりの努力が必要かと思えます。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 3番のコンクリート打設の日数については、これで了解しました。

○顧問 日数はこれで結構です。

○顧問 では、4番、お願いします。

○顧問 4番で、積替え場については、民家が近いのではないかとということで、クレーンから出る排気濃度を予測してもらったのですが、6ページに実際のクレーンの配置と民家の配置があり、三方に民家があって、そこまでの距離が20～60mということで非常に近く、さらに、予測された濃度、安定度D、風速1mと、極めて頻繁に出るような条件下において、基準の範囲内である0.1～0.2ppmぐらいの濃度になってくるという結果ですので、結論からいうと、ここでの積替えはやめた方が良いでしょう。もう少し民家

から離れた場所を探して積替え等をやっていただきたいと思います。

県知事意見は騒音のことを言われておりますが、騒音はどうかよく分かりませんが、20～30mの距離でクレーンが動きますと、ある程度の時間そのような場所にいるとその排気で私などでも気分が悪くなることがありますので、そういった事態が極めて想定されやすいので、やはりこの場所でやるということはやめた方が良く私は思います。

○顧問 基準が0.1～0.2ppmというのは目標の幅であって、この中に入っているから良いという話には多分ならないと思います。

○顧問 指針値が0.1ppmから幅があるのは、人の感受性に幅があるからで、環境基準に類した指針においては、下限の値になるべく達しないように努力していただくのが基本だと思います。

○事業者 積替え場についてですが、この場所はやめた方が良くはないかというご意見をいただいておりますが、物理的に運搬する際の場所というのがここしか選定ができないということがあって、ここを積替え場ということでこのまま進めさせていただきたいのですが、振動・騒音についてはもちろん懸念しているところではありまして、そちらに対しては保全対策として防音シート等で対策をとる予定ではございます。

○顧問 このぐらいであれば、実際に被害が出る可能性があると思います。

○事業者 また、トラッククレーンとバスタークレーンの機種等については、当然ながら、これよりも低騒音型といますか、低排出型といますか、そういうものを使った上で、どのような環境保全措置があるかご教示いただけないでしょうか。

○顧問 ここではなく、もう少し山側に空き地はないのでしょうか。そういうところで民家から100mも離れれば十分だと思います。そういう場所を探す努力をしていただきたいと思います。

○事業者 このすぐ先に小さい橋がありまして、まずそれを渡ることができないということで、その橋の手前でどうしても積替えが必要というところと、用地の関係で、探したことは探したのですけれども、可能なのが今のところこの場所だけという状況です。

○顧問 もう少し手前側で積替えれば良いのではないのでしょうか。

○事業者 手前はもう県道ですので、県道沿いでは難しいと地元の行政からは言われています。

○顧問 少し危ないレベルだと私は思います。三方に民家があって、排気ガスの逃がし

ようがないですね。

○顧問 この件については、今ここでこれ以上議論してもしかたないので、とにかく0.1ppmを超えているので、事業者サイドとして場所を検討するということを評価書までの間にやっていただいた方が良いのではないかと思います。

○事業者 この場所の選定に関しては、検討を最大にした結果ここになっていますので、これ以上、積替え場所をこの奥に持っていく、手前に持ってくるというのは難しいかなとは思っているところです。

○顧問 そうすると、保全策として、排ガス対策は何かできるのですか。

○事業者 濃度を減らす対策というのは、特に機種を選定ですとか、そのほか検討させていただきたいと思いますので、現状の選定した機種で100トンと60トンの2台を使って0.1ppmを超えてしまっているということですので、それを超えないような機種選定をして、それと環境保全措置をあわせて再度計算させていただいて、それ以下にした上で、この場所で積替えをするということを評価書までに検討したいと思います。

○顧問 よろしくをお願いします。

○顧問 その際は、濃度のモニタリングを環境監視としてその場所で実施してください。

○事業者 はい、承知いたしました。

○顧問 次は、5番、残留騒音の増加分の予測です。

○顧問 この準備書では現況値に対して風力発電機の寄与、それを合成した形での値、それから増加分という整理をされているのですが、これまでの通常のケースでいうと、残留騒音も表示して、それと寄与値がどうだったかということもまとめていただくのが一般的な方法だと思います。

それについて、この準備書では、 $L_{Aeq}$ を現況値という形で表示されていて、昔ですとLA95というものも表示の中に記載があり、それを残留騒音とみなすことによって、それが寄与と比べてどうであるかで、環境影響があるかないかを判断する有力な数値としていました。その数値が不足しているので、出していただければと思います。

最近の環境省の検討会でのいわゆる目安との比較による評価という形が出てきているので、その様なものを参考資料ということで提示していただくのが、これからの方法の一つかなと思っています。

それで、今気づいたのですが、 $L_{Aeq}$ の値とLA90+2dBという、要するに現況値と称するものがほとんど変わらないのですね。残留騒音というものと $L_{Aeq}$ というものはそれなりに

差があるものだと私は認識していました。それは例えば昼間でも、自動車が通るであるとか何らかの活動があって、残留騒音よりは $L_{Aeq}$ が高目に出てくると。それにもかかわらず、昼間においても、現況値と残留騒音とがほとんど差がないというのは、不思議です。

ですから、 $L_{Aeq}$ を仮に出すとしても、特別に突発的に発生した騒音などは省いた $L_{Aeq}$ ということで整理されるわけで、それでもなおかつ $L_{Aeq}$ の方が通常は高く出るというのが一般的な認識ではないかと思ったのですが、それがほとんど変わらないということで、このデータはどの様になっているのだろうというのが素朴な印象です。

そういうこともあって、例えば、それでも調査地点の②で8 dB増加するというので、比較的静音な場所ということで、知事意見としても懸念し、意見を出してきているということです。絶対値としては、増加分が大きいということはありませんが、寄与値がとんでもなく大きいという数字でもないようにも推測できます。けれども、知事意見で、あるいは住民からの何らかの反応が出てくる可能性が懸念されているので、きちんと稼働開始直後に予測結果が妥当であったということを示す意味でも、何らかの形の調査された方が良いのではないかと思う次第です。

○事業者　　まず、 $L_{Aeq}$ についてですが、こちらの方は除外音処理をした結果、 $L_{90}+2$ とさほど変わらない値になったという整理を今しているところでございます。除外音処理をきちんとしたら大体同じぐらいになったというような整理をさせていただいているところでございます。

また、環境監視、事後調査についてですが、今後、検討をさせていただきたいというところで。

○事業者　　1点、補足させていただきます。 $L_{Aeq}$ と $L_{A90}$ ですけれども、調査期間中の除外をしない、例えば場としての風の音などが余り変動がないと、 $L_{A90}$ と $L_{Aeq}$ がほぼ同じような値になってくることはございまして、そういったところの気象条件でこういう結果になっているところはあるかと思えます。その変動が大きい中では、 $L_{A90}$ と $L_{Aeq}$ の差が大きくなりますので、その辺でなっているのではないかなと思っておるのですが、ご指摘の点は、生データの方ももう一度見て、確認はしておきたいと思えます。

○顧問　　②地区だけでなく、他の地点でも同じような傾向となっているので、例えば、レベルチャートといいますか、今は時間のレベル変動というのがデジタルデータでも保存できますので、その辺を検討してみられることをお勧めいたします。

○事業者　　調査期間中のそういったデータは残していますので、その変動の幅と $L_{Aeq}$ の位



置を確認して、当時の気象条件がどうであったかというところももう一度見返しながら確認したいと思います。

○顧問 10番、ネズミの調査結果についてですが、「個体数はほぼ同じであることが明らかとなりました」というのがよく分からないのですが。質問に対する答えになっていません。要は、尾根筋と谷筋とでは結果が違ふだろう。尾根筋と谷筋について1つずつデータをとって、それを平均化してどの様な意味があるのかということを知っているのです。

法律の精神というのは、できるだけ定量的に評価するよと言っているわけです。その辺も踏まえたときに、そもそも尾根筋1個と谷筋1個のデータを比較ができるのかということを知っているわけです。ラインセンサスの話も同じです。

○事業者 こちらについては、平均化する意味がないので、このままの記載かと思いません。

○顧問 基本的に、データを使っていないのですね。

○事業者 そうですね。今回、このデータについては。

○顧問 要するに、皆さんがやっているのは、相の調査をするのにデータを使っているだけで、定量的な話としては使っていないのですね。であれば、余り意味のないデータを出されると悩ましいというのがあります。

それから、12番ですが、これも質問はB4地点のところでたくさん出ているから、この辺は配置をやめた方が良くはないかという意見なのです。それに対する答えになっていません。

○事業者 コウモリについての捕獲結果ですので、飛翔行動としてはかなり低い高度での捕獲結果となります。今回記載させていただいていますのは、風況観測塔で高い高度の方で確認された個体数について、こちらの方が多いのではないかという見解で書かせていただいているのですが、ただ、風況観測塔での調査はバットディテクターでの観測ですので、予測については不確実性があるため、事後調査を実施すると書かせていただきたいと思っております。

○顧問 答えとして、結果の不確実性が高いとか低いとかという話ではなくて、観測で、B4地点の周辺をたくさん飛んでいるのではないかというデータを出しているわけですから、そこは衝突のリスクが高いからやめた方が良くはないですかという意見なのです。それに対して、観測頻度が少ないとか高い高度が少ないから事後調査で対応しま

すという話であれば分かるのですが、ただ単純に飛翔頻度が小さいから事後調査でという話になってしまうと、やめた方が良いのではないかとということに対しての答えにはなっていないということです。言っている意味、分かりますか。

私の質問は、B4地点の周辺でたくさんコウモリが飛んでいるらしい、出現頻度が高いと。高度の情報はともかくとしても、そこはリスクが高いから配置はやめた方が良いのではないかとという質問に対して、答えになっているかという話をしているわけです。

○事業者　そもそも論的な回答になって恐縮ですが、まず、この捕獲調査というのは、今、必ずコウモリがよく通るであろう、例えば林道部とか、そういったところの林の中の空間のようなところにトラップをかけて捕獲をしております。

こういったところで捕獲しますと、大体が樹林性のコウモリが捕獲されまして、そういったコウモリがその近辺を利用しているということは把握できるということでは意味があるのですが、おおむねそういった種は必ず樹林の中を飛んでおりまして、余り高い高度を飛ぶ種ではないと考えております。

一方で、風車への影響ということで行きますと、昨今、衝突事例なども出ておりますヒナコウモリ系の種などが高い高度を飛ぶということが言われておりますので、そのために最近はなるべくこういった観測塔にバットディテクターをつけて把握するような調査を加えているところでございます。

そういった意味で、特に先生がご指摘されているようなコウモリの衝突という観点でいけば、むしろ高い高度での飛翔記録がよりリスクに直結するのではないかなと思っておりまして、そこでの数値としてはさほど大きくはないと今のところは判断しているところでございます。ただ、それについては不確実性もあるのではないかとということを追記させていただいております。

○顧問　書き方を少し工夫してください。質問に対する回答になっていないので、そもそもかみ合わない話なのです。この案件だけでなく、コウモリについては同じような質問が出ています。そして、同じような指摘を何回も繰り返しています。要するに、高度の情報が十分とれていない。そのときに、リスク回避をする意味でどのように安全側で評価するかという考え方を示していかなければいけない。そこを安全側で評価するという考え方に立って、文章をどのように書くかということを考えてほしいと思います。

○事業者　ご指摘、ありがとうございます。

○顧問　次のラインセンサスですが、この答えもよく分からない。13番と14番に関連し

て、14番で、「基礎データの取得のための事後調査は必要ないと考えています」と。要するに、今のデータで、後から何か言われても十分回答ができるのだという基礎データを持っていると、そういうスタンスですね。

要するに、私が言っているのは、事業実施により改変されることによって相とか密度などが変わる可能性がありますね。それは当然想定されることなのですが、そのほかに、ここでは回転体が動くと。風車の存在そのものがどういう影響を及ぼすかよく分かっていないということで、単純に相の調査をやっていれば良いという話ではなくて、風車が稼働した後で、改変も含めて、風車があることによって、風車の影響はどの程度、改変の影響はどの程度と、その様なことがちゃんと分かるような調査をしないとだめなのではないですかと言うコメントです。

そういうデータを事前にとっておいた方が良いのではないですかという意味合いで、ラインセンサスなりポイントセンサスのデータが一発勝負のデータしかとれていないから、風車が稼働する前にベースラインのデータをもう一回、定量性のあるデータをとった方が良いのではないですかという意見なのです。それを事後調査は必要ないというお考えのようなのですが。

○顧問 私も、今回の補足説明資料での回答は理解できない部分がありました。このラインセンサスの部分も、今、顧問が言われたように、事後調査の必要がない理由が書かれていないのです。恐らく多くの場所で風車を建てる中で、供用後に様々な影響が出ると思います。例えば、風車が回転することにより、それなりの騒音が出ることによって、さえずる鳥にとっては雌を誘引する効果が行き渡らず、繁殖場所の価値が下がるかもしれない。

それから、スカベンジャーのような種類が集まってくることによって、鳥類の普通種が消失するかもしれない。

そのようなことを通し、1年後だけでなく供用後数年間をモニタリングしていくと、大きく鳥類相も変わってくるかもしれない。鳥類相だけでなく、他の動物群の組成も変わってくるかもしれない。そういったことを予測できるにもかかわらず、事後調査が必要ないというのは、どのような論拠に基づいて結論づけているのかが理解できない。

今、私たちは、風車を建てることによって、どのような影響が起きるかというところが網羅的に把握できていない。そういったこともあって、事後調査により少しでも影響あるところを抽出しようとしている中で、その可能性を閉ざしてしまっているのです。

結局、そのような情報を取得していかなければ、将来的にどのような影響が出るか分からないわけです。ですから、この調査をやらない、必要がないということをどのように説明できるのかを説明していただきたい。

○顧問 基本的に、今、先生が言われたように、私もそうなのですが、風車のアセスが本格的に始まってまだ余り実績がなくて、稼働後のデータというのもほとんど出てきていないので、分からない。分からないから、予測評価したことが本当に正しいのかもよく分からない。やらなくて済むのかもしれない。しかし、その判断ができないので、事後調査をできるだけやって、稼働に伴う相の変化や個体群の変化などの具体的に使えるデータが出てくれば、こんな調査はもう要らないよとなるのかもしれない。でも、それを事業者サイドでやってくれないから、こういう話がずっと続くのです。

○顧問 一方で、それは事業者の役割ではないと思われるかもしれませんが、研究者の力にも限界があって、ある場所で調査を限定的にやったとしても、それが普遍的なデータとして、他の風力事業に汎用できる可能性は小さい。すなわち、鳥類相も違うわけだし、供用後の影響予測を他の事業地に適用できるかということ、難しいのが現実です。

ですから、事業者が行う事後調査の中に、少しでも影響評価につながるような情報を組み込んで、蓄積していく姿勢が大事だと考えています。ラインセンスに関しては、結局、一般鳥類に関してどのような影響が出るかが全く分からない。そういった中で、影響を少しでも抽出しようという姿勢は大事だと思うし、事後調査の中にも是非組み込んでいただきたいと考えています。

○事業者 今の事後調査の件は、持ち帰らせていただきたいと思いますが、根本的なところで、これは私どもの誤解もあるかもしれませんが、従来の発電所のアセスという観点でいくと、重要種を予測の対象種としてピックアップをし、その重要種に対する影響を予測して、そこで不確実性があれば事後調査をするという、どうしてもそういう観点が抜けていないところがございまして、その重要種というの、鳥類相の中に含まれるのかもしれませんが、一般鳥類の相の変化というところでの予測とか、そこでの影響の事後の評価というところが、従来の考えのところから行きつかないところがございまして、そこで鳥類相の変化を実際に事後で把握してどう評価していくのかという、できればその道筋、方向性をご教示いただけるとありがたいかなと思っております。

○顧問 今の点に直接答えられるわけではないのですが、709ページに、「環境影響要因の選定（重要な鳥類）」というリストが出ています。この重要種は、影響評価に関して、

鳥類だけではないのですが、動物相を調査した結果として選定され、続いて影響評価が記述されています。

でも、いつも思うのですが、相を評価して重要種を選定した後に、その影響評価がどのような調査結果あるいは情報に基づきなされているか不明です。すなわち、影響評価については論理の飛躍があると感じています。影響予測では、大抵「影響は小さい」になってしまっている。例えば、この709ページの下欄に書かれている鳥類というのは、ほとんどがラインセンサスによって出てきた種類です。例えば、ノジコ、イカル、イスカなどは重要種として選定されていますが、これらの種については、どのような結果に基づき影響評価しようとしているのですか。

○事業者　今、ラインセンサスで見られた種の中で、例えば、樹林で見られるような種というのは、風車が建つために改変される場所からは当然いなくなると思われま。ただ、おおむね今予測しているやり方というのは、そのピンポイントからは当然見られなくなると思うのですけれども、その周辺に同じような環境が広がっている場合には、その生息環境が全く喪失されるとか大きく減るということではないので、その地域全体としては、今回予測の対象の範囲としては、例えばノジコであれば、その種への生息環境の影響は小さいのではなかろうかという予測をしております。

今、相の変化というところでご指摘されている部分は、その風車が建つところが樹林性の種がいなくなる、もしくは、草地性の種が増える、そういうところの変化をデータとしてとれよとおっしゃっていたように理解しているのですが、その辺のところは間違っていないかを確認させていただきたいと思います。

○顧問　多分、そういうことだと理解します。ラインセンサスという調査は、私自身もしばしばやりますので、調査コストとしては、それほど大変ではない。また、環境評価もそれほど大変ではない。多大なコストを払わなくても、影響評価はできると思うのです。推測ではなくて、実測データとして事後評価の中に組み込んでいただく中で影響評価を行う方が、データが生きてくるのではないかと思います。

○事業者　事後調査自体は、持ち帰って検討させていただきます。

○顧問　改変するところと改変して風車ができるところ。それと、改変されないところの現況のデータが基本データになります。けれども、単純に、いた、いない、いた、いないといったデータを四季の調査で行っても、回数をとっているわけではないから、たまたまという話になってしまうので、その確率をできるだけ上げて、ベースのデータと

して改変される前のデータとしてはこうなのだと。相としてもこうだし、個体群として見たときもそうで、変わらないと。それが改変されることによってどう変わるか。

その中に、さらに風車という特殊なものができることによって、その影響はどの程度になるかという具体的なデータがとれるようになると、やっと比較が可能になります。結果としてそこまで調査しなくても良いという話になってくるのかもしれない。あるいは、何メートル離れれば普通の状態になるのか、その様なデータが出てくれば、だんだん課題を絞り込めます。それが今の段階でできていないので、繰り返しの話になってしまうということです。

○事業者　もう1点だけ、よろしいでしょうか。そういった調査の目的を考えますと、今、アセスで鳥類相を把握しようとしてとっているラインセンサスというのは、基本的に改変部に沿うような形でなるべくとるような観点を重視してやっているのですが、鳥類相の変化を、かつ、風車ができるところからの距離などからでも判断していこうとすると、ラインのとり方を全く変える必要があるのではないかなという気がします。

例えば、改変部に直交するような形で風車から離れていくところで、現状、鳥類相はどうかのだと。それが建ったときにどう変わるのかと。ここはこのくらい離れば変わらない、ここは変わっているとか、そういう形でラインセンサスのラインのとり方自体を根本的に変えないといけないのではないかなと思っていまして、そういった意味で、今、アセスの鳥類相の把握のためにやっているラインとは、異なるので、やるとすれば、事業実施の事前としてのデータもと直さなければいけないでしょうし、事後もそれに合わせてとるといふ、そういうプランのやり直しが必要なのではないかなと思っているのですが。

○顧問　当然、そうなると思います。ある事業者の場合には、ラインセンサスをしようと思っても、ブッシュになっていてできないと。そうであれば、ポイントセンサスで点数を多くとって、環境類型の同じようなもののデータを平均化するとか、その様なやり方はあるでしょう。単純にただラインセンサスをやっても、その中身が任意踏査とどこが違うのかという話になってきます。ラインセンサスのラインの設定の仕方そのものについては、事業者サイドで、事業を展開していく過程で、リスク回避という考え方からしたときに、どういうデータがあれば良いのかということを経営的に考えないといけない。それを考えて提示するのはコンサルの技術力ではないかと思えます。ただ手引に書いてあることを一通りやれば良いと、それはコンサルでなくてもできる。コンサルとい

うのは、それなりの技術力があって、事業をやることに対して、環境影響をどのように予測評価するかというところで、必要なデータをどのようにとるかという設計ができないと、コンサルとしては機能していないということになるのではないかと思います。

○顧問 それに対しては、いつも思うところがあります。コンサルが違うにもかかわらず、横並びでみんな同じような手法やデータが出てくるというのは、アセスとしてはすごく形骸化してしまっていると思います。本当はそれぞれのコンサルの強みがあるはずで、アプローチに関して独自性を出しながら、その案件の中で一番良い評価方法を考え抜いた上で、アセスの結果を出してきたら、もっと違う結果になっているかもしれない。しかし、審査をパスした過去の案件に関する影響評価書が、皆さんの頭の中にテンプレートとしてあり、それと手続を同じにしていけば次もパスするだろうという考えで、影響評価書を作成されている気がします。

私としては、横並びではなくて、どう評価したら本来の影響評価につながるのかということをしっかり考えていただくと、方法が変わるのではないかと、さらにそれぞれのコンサルの独自色が出るのではないかと思います。

○顧問 この議論を続けると時間が足りなくなりますので、先へ進めさせていただきます。

調査結果とか、17番、18番のところをみると、年度で大分パターンが変わってきており、変動が大きいということは、それを踏まえた予測評価が必要であるということになると思います。後で、生態系のところでまたいろいろ質問が出ると思います。

19番の重要な鳥類の影響予測について、静止した物体に対する回避能力は高いものがあり、と回答されたのでその根拠を示せという話をしたら、「静止した」を削除すればいいのだという非常に安直な回答で、では、もともと静止した物体に対しては回避能力が高いという根拠はどこにあったのだろうか。では、なぜ衝突するのかという話になります。質問に対する答えとしてのロジックが繋がっていない。

それから、20番のクマタカの年間予測衝突数について、平成28年の結果をもとにしてみると、No.2～7の風力発電機は設置を回避した方が良いのではないかとということに対して、「No.5号機とNo.7号機が高いが、28年に営巣を放棄したことによって行動域が違っている。予測には不確実性を伴っていることから、事後調査を行うこととしています。」という回答ですけれども、設置を回避した方が良いのではないかとという質問に対する回答にはなっていません。

図面をみると、南のエリアを非常に高頻度で飛んでいるわけですから、単純に衝突だけの話ではないと思います。ほかの例では、工事を行うと恐らく飛ばなくなる。風車ができた後、どこまで回復するかはよく分かりません。基本的に飛翔パターンが変わる可能性が非常に大きい。そうすると、上位種はクマタカとしているから、クマタカが飛ばなくなれば代替りのものが出てくる可能性があります。そうすると、系の中の上下関係は変わる可能性があります。単純に衝突だけの話ではないということです。

- 顧問 今の生態系評価に関連してです。準備書の753ページに、クマタカの影響評価というところがあり、5項目、改変による生息環境の減少・消失から始まって、ブレード・タワー等への接近・接触まで影響評価されています。例えば、風車供用後の生息環境の減少あるいは消失に関し、ほかの事業地では、運用後に高頻度利用域をシフトさせたりするような兆候が見られています。5項目では、その様な生息地の質的な低下については組み込まれていないと判断しますが、これは改変による生息環境の減少・消失のところに組み込まれるべきなのでしょうか。そうだとすると、この影響予測は適当ではない気がします。

次に行きます。風車番号2番から7番あたり、特に4番付近は非常に濃密な飛翔図が描かれていますので、衝突の可能性もあるかもしれない。現時点では、クマタカが衝突した事例はありませんが、当たる可能性は否定できない。また、当たらなくても、実際に生息地の質的な劣化は起きるはずで。そういったところが影響予測の中に入っていないので、再考していただきたい。

それから、関連してですが、例えば、移動経路の遮断・阻害のところで、「風力発電機は移動経路を遮断するような面的な構造物ではなく、風力発電機の周辺には迂回できる空間が広範囲に存在することによって、影響は小さい」と書いてあるのですが、この予測もおそらく根拠がある話ではないと考えます。ブレード・タワーへの接近・接触のように、やはり予測には不確実性が伴う。今の段階では分からないわけですから、不確実性が伴うため、影響予測が十分にできないといったような記述にしておいた方が良く考えます。

- 顧問 植物の関係の23番について、この6.73%という数値は、実際には事業対象区域の中にコナラ群落というのは約100haあるわけですね。そして、改変面積は16haあります。そうすると、改変率としては16%です。分母が100で、16改変されてなくなるわけだから、改変率は16%なのです。それを調査対象範囲で割っているから6.7という低い



数値になっているだけの話であって、これは基本的に少しおかしいのではないのでしょうか。

○顧問　私もそのとおりだと思うのですが、さらに、回答の中では、今度は調査区域全体で割ってしまっているのが2.03%となっていて、これはパーセンテージを少なく見せれば良いという話ではないと思います。そもそもこの中で、コナラ群落の位置づけは重要だと思います。ブナなど入ってくるのは、自然林なので、そこは回避するというのは当たり前なのですが、樹林の中で半分以上がコナラ林です。そのほかはスギ植林になっています。そうすると、この事業区域の中で、面積を持っているまともな森林というのはコナラ群落なのです。そういう意味では、コナラ群落はすごく重要だと私は思います。

それで、100haのうちの16haが失われるということは、相当な面積だと考えて良いと思います。しかも、コナラ林というのは、ここにも書いてありますけれども、生物多様性の宝庫であるということで重要であると思います。そのコナラ林を、特に道を作るために伐開される面積が多いのかなと思うのですが、その中でも、尾根筋に造られるところが結構あります。そうすると、尾根筋というのは風が吹いたりすると、風が一番強いところですから、だから風車が造られるということになるわけですが、すごく乾燥するわけです。伐採したところから風が入っていくとなると、林縁からどんどん林内に風が入ってどんどん乾燥していくわけです。

そして、伐採した面積以上に毎年少しずつ衰退して、面積が広がっていくということがあります。そして、その林縁に生育している植物たちも環境が悪くなって、いなくなってしまうものも出てくるわけです。ですから、パーセンテージを下げるというのではなくて、影響評価ですから、先のことを、これをやることによってどうなるのかということをよく考えていただいて、この面積がどうなのだとことをいっていただきたいと思います。実際、道を造らなければ事業はできないわけですから、それは非常に難しい問題があると思いますが、安易な方向に持っていかないで、本質的なところはそういう書き方をしていただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

○事業者　ご指摘のとおりかと思います。今、こちらのパーセンテージの出し方というのは、上辺の話で、本質のことでは全くないというのは、ご指摘のとおりかと思います。ここは表現については改めたいと思いますが、根本的なところでいえば、まずはコナラ林も含めて、そもそもの道路のつけ方、あるいは作業ヤードのつけ方、そういったところでそもそも伐採地を減らすために実は努力しているところもございまして、そのあた

りをきちっと書けていないということが、表現の仕方としては悪いかなというのが1点ございます。

さらには、今ご指摘いただいたような尾根部でどうしても改変しなければいけないところも出ると思いますが、そこを下層に風が入り込まないような何か対策ができるのかとか、そういったところも含めて、さらに評価書に向けて、これで努力が終わりではなくて、もう少しできることはないかを考えた上で、もちろん改変をなるべく減らすということもそうですが、そういった保全措置についてももう少し検討してみたいと思います。

○顧問　林縁部の植生復元のようなこともだんだん考えていかなければいけない状況になるかもしれないですね。マント群落を形成するとか。いろいろ考えていただければと思います。

○事業者　ありがとうございます。

○顧問　先に行かせていただいて、28番ですが、この回答は私には理解できません。なぜこの様な質問をしたかというところ、ここに書いてあるように、実際にはニホンリスやノスリなども餌として見ている。けれども、それらの解析を目的とした調査を行っていない。そして、「アセスにおける現地調査で把握することはできません。」と宣言しているわけですね。

では、何のために採餌の行動を記録しているのか。解析は文献上のデータに基づいたものだけで十分ですという説明であれば分かるのですが、実際にニホンリスなどを運んでいるわけですね。予測評価で餌の解析のところ、そういったものをなぜ組み込まないのかなと思います。後ろの方に書いてあることは言いわけでしかなくて、要は、必要なことはやりたくありません。今まで通例でやってきたようなことだけやっていたら良いのです。その範囲で答えられれば良いですとなっています。

もともとの話というのは、季節変動なり、冬場と夏場では餌が違うのではないかなということ、そういうことに対しては、どのように調査、解析しますかとの質問です。そういったことまで含めないと、ちゃんとした予測評価はできないという背景があるわけですね。そういうことを前提にしているのに、ほかの猛禽でもほとんどネズミをとっているとかが言っているのですが、全然違うところへ行ったらカエルをとっていたりとか、その様な事例も多くあるわけですね。

そういうことになれば、ここの地点での餌種はどうなっているかということは何の様

に把握するののかというのを、本来はコンサル側が調査の計画を立てるときに考えなければいけない。そして、実際に採餌の行動をみていると、ニホンリスを運んでいるという話になれば、では、どうしてそれを餌の解析に使っていないのか。ただ今までの習慣的にやっているような調査をそのままやって、それでデータを計算して出して、影響予測は小さい、餌量の変化は小さいという話になってくると、全然話がつながりません。

○顧問 私が行っている研究の関連でも、コンサルの方が、餌生物の調査をやられていますが、文献調査で出てきた種類と実際に調査をやった結果は変わっている。餌生物が変わっているだけでなく、主要な餌も変わってきます。それは当然であり、それぞれの地域でとりやすい餌、利用可能な餌を主要な餌にしているわけです。本来であれば、対象とする場所では、どのような餌を利用しているのかを調べ上げた上で、主要な餌を選定し、餌量という形で評価していくべきではないかと思います。

ただ、その難しさも理解はしています。それを調べるとなると一つの研究になってしまうので、そこまでアセスの中でやれるかどうかというのは今後の課題かもしれません。しかし、その場所で採餌している餌を調べ上げているということは、その情報を評価の中に組み込もうとしているわけです。調査結果が出てきているにもかかわらず、その結果を軽視して評価に用いず、文献調査のところから情報を引っ張ってきているので、結果をゆがめてしまっている。もし、最初から文献情報を優先するという考えだとしたら、調査計画と評価の関係がかみ合っていないと解釈できます。

○事業者 おっしゃるとおりなのですが、どうしても1年間の猛禽類調査などをやっていく中で、実際に餌種について、運び込んだというのは観察の中で分かるのですが、例えば、営巣木のところに近づいて食痕をみて、そういったところから、こんなのを食べていたのだなということが分かるのは、どうしても調査の終わりぐらいであることが多くて、そこから当初に戻って、例えばリスを食べていたと。

そこからリスの四季の生息状況を確認するとか、例えば、1年間、今回のように前倒し調査でやっている中で、フィードバックするというのは非常に難しいというのは現実問題としてございます。そういった中で、同じように、今回であればヤマドリなどで定量的なデータをとったものと同じような形でリスを定量的なデータをとるとというのが難しかったということがございます。

○顧問 結局は、1年調査すればそれで全て終わりという感覚がそもそもおかしいのであって、必要なデータはとった上で、予測評価をやっていかなければいけないというこ

とです。スケジュールに合わせて作れば良いという問題ではないと思います。スケジュールに合わせるのであれば、何が抜けているか、抜けているところはどうやって補足するか、そういうところがないと、準備書の中身は充実しないということになります。

スケジュールがあって、予算もあつたりということは分かります。いろいろ制約があるのは承知していますけれども、その中で何を重点的にやるかというところが、このテキストの中から読み取れません。100というパイの中で、10はどこに掛けるのだ、50はどこに掛けるのだと、そういう基本的なフィロソフィーをもっと出せば、ここのデータはないから、これについて次はどうしたら良いのかと、みんなで考えることができるのだけれども、100というパイに対してみんな1ずつやろうとするから、中途半端になってしまう。そういう問題があるということです。

○顧問 例えば、御社（気象協会）はかなり多くの案件を抱えて影響評価をしていますので、これまでも既に環境影響調査を終えた案件も有していると思います。それぞれの地域で、例えばクマタカだったらクマタカの調査結果を整理し、地域ごとのデータの類型化をしていくと有効なのではないでしょうか。例えば、営巣中のビデオ解析、営巣後の巣の中の食痕解析などを行い、それらのデータベースを社としてそろえていくことにより、少なからず対応できることもあるように思います。そして、それは大きいコンサルほど実現可能です。

○顧問 先生がいわれたデータベースを作つてということもあると思いますけれども、最近のアセスの図書を進め方を見ていると、既往の知見を早い段階で余りきちつと整理されていないのではないかなということを感じます。

ニホンリスをクマタカが食べているという知見は、この地域ではなかったかもしれませんが、日本全国広く見れば、そういうものを食べているというデータは、既存文献を見たりインターネットを検索したりすれば出てくる情報ですので、それを事前につかんでおいて、少し安全側に立って調査計画を作っておけば、恐らく1年間の調査でも対応できたのではないかと思います。その辺のところは、もう決め打ちでこれとこれとこれというのではなくて、この可能性もあるのではないかと考えた方が良いと思います。今まで全然知見のないものが出てきてしまったらそれは仕方ないですが、事前の整理はきちんとやっておいていただきたいと思います。

それから、生態系のところが全体的に分かりにくいので、いろいろお聞きしたいことがあります。

まず、今回、クマタカの営巣適地と採餌の好適地というものを地図として出されていると思うのですが、クマタカの採餌環境の好適性の推定というのは、864ページに、「Maxentモデルを用いて行いました。」と書いてあって、実際に結果の方でも出されています。営巣適地の方は、「何らかの抽出条件として解析を行った結果を営巣適地環境とした。」としか書いていないのですが、結果の方では、Maxentによる解析の結果が出てきているのですけれども、方法と結果とで整合していません。こういった解析を行われたのか説明して下さい。

○事業者 営巣適地に関しては、実際の観察に基づくとかということではなくて、文献等で、こういう環境がクマタカの営巣に適していると言われている要素を抜き出して、それがたくさん重なっているところを特定できるような形で抽出をしている解析です。

○顧問 文献情報からいろいろ情報を抽出して地図を作られたのであれば、869ページにあるような解析の結果は出てこないと思うのですが、これはMaxentでやりましたと書いてありますよね。これは現地のデータを入れて解析をしたような解析結果が出てきているのですけれども、全く整合しませんね。

○顧問 私もそう思います。さらに、これは営巣地は2点なんですね。2点でプレゼンスデータとしてMaxentを行うというのはあり得ない解析と考えます。応答曲線が出ているので、何らかのことをやっていると思われま。

○事業者 営巣地2点でMaxentをやっていることについては、間違いはありません。

○顧問 2点でやっているのですね。2点でやっているのですね。2点でやっていたら、応答曲線はでないのではないかと思います。

○顧問 2点でこの変数だったら、普通は出ないですよ。変数の数の方が多くなってしまう。

○事業者 いえ、これは本当に出ています。今回、実際に北側についてはこちらの方に営巣木が見つかっていますので、結果としても間違いのないものだと思っています。

○顧問 2点で営巣特性を抽出するというのはそもそも難しい、というか解析にかけるデータセットではないと思うのです。それよりは、既往の文献でクマタカの営巣地を予測するようなモデルが幾つか出ているので、それもある特定の場所ではなくて、全国的なデータを使いながら、どのような地形特性がきいているかとかという変数が抽出されていますので、そのようなモデルを参考に解析をしていく方が、より適正なマップができたのではないのでしょうか。繰り返しになりますが、2点で営巣適地モデルを作成する

という考えがおかしいと考えます。

○事業者　こちらの地形のことも環境要因として入れた中で、今回は、実際に見つかっている2ヵ所の営巣木の位置をもとに解析はさせていただいているので、この近辺で営巣適地があるようであれば、解析については検討させていただきたいと思います。

○顧問　この周辺であればさらに良いのですが、それがなかったとしても、クマタカについては汎用的な営巣地予測モデルが出されているので、この場所のどういうところがクマタカ的环境特性として重要なのかというところの判断に使っても良いと思います。

また、近隣の山形などでもクマタカの繁殖データを持っていますし、環境省もデータを持っているので（借用させていただけるかは分かりませんが）、そのような情報を活用することも検討する価値はあるかもしれません。

○事業者　そのあたりは検討をさせていただきます。

○顧問　もしこの解析方法に書かれているように、例えば、スギ林とかアカマツ林とか、植生の高さとか斜度を勘案して、営巣適地を抽出したというのであれば、そういった図面を作っていただきたいですし、解析と結果が整合しないので、そこはきちんと整合させるように修正をお願いいたします。

○事業者　環境要因としては、こちらに記載させていただいています地形や標高などを入れさせていただいていますので、書き方については変更をさせていただきたいと思います。

○顧問　書き方というか、そもそも方法と結果が整合しないですよ。この傾斜角だと、Maxentモデルで寄与度が0なので全く変化がないような図になっていますが、こちらの文章では、斜度が幾つで、傾斜はこのくらい急な方が良いという記述と結果も整合していないですし、もう一度よく中身を検討して、整合しているような文章と結果にしてくださいと思います。

○事業者　はい、承知いたしました。

○顧問　その次に、採餌環境の好適性のMaxentを使っているのですが、866ページにAUC値で比較されていますが、確かにモデルの精度を比較するときAUCは使うのですが、これを見ていただければ分かると思いますが、一番下の2つというのは、変数が1、2、3、4、5、6とあって、AUC値は0.927と大体同じ値ですよ。その上は1つ変数が増えて0.928、もう1つ変数が増えると0.932で、その上も同じ変数の数で0.931とほぼ同じ数ですよ。そして、一番上の変数が一番多くて0.966。これ、気づきます

かね。

変数の数が多ければ、より複雑なモデルになればAUCは高くなります。なので、これを変数を選択させるというのは全く意味のないことです。普通、例えば、AICなどですと、モデルの当てはまりのよさと、変数が多くなり過ぎることに対するペナルティをかけてモデル選択をします。AICは余り複雑になり過ぎないようにという指標です。これに対して変数が多ければ、こういうケースではAUCの値は高くなりますので、この記述は適当ではないのかなと思います。削除するか、違うものにするかということをご検討ください。

○事業者 はい、承知いたしました。

○顧問 ほかの地点でも言いましたが、モデルで寄与度が0のところが入っているのは、多少気になるところです。

採餌環境好適性の、これは恐らくモデルを使っているのだと思うのですが、「クマタカの採餌・とまり行動の確認位置」というのが書いてありますが、どのデータを在データにしているのですか。

○事業者 とまりデータについては、こちらのポイントからの緯度・経度から抽出しております。

○顧問 とまりも飛翔も全て使っているということですか。

○事業者 はい、使っております。

○顧問 このとまり位置とか採餌・とまり行動で、青で描いてある位置が高くなるようにモデルを分析しているということですね。

○事業者 はい。

○顧問 これを見せていただくと、営巣地の位置から周辺に青い点がかなり集中しているように見えます。営巣地からの距離がかなり影響しているように見られるのですが、その辺は変数としては検討されなかったのでしょうか。

○事業者 変数としてですか。今回、現地調査結果を踏まえてということで、とまりの位置についても変数としては入れさせていただいたのですが、基本的には、監視とまりの分については削除していたりとか、採餌のとまりであれば入れるというふうには検討させていただいています。

○顧問 普通は、例えば、餌をとりにいくときに、繁殖期でしたら必ず巣に戻ってくるので、その点は巣の周辺に集中するというのは当然だと思うし、結果もそういう形の図

になっているわけです。そういう重要な変数を入れないで解析してしまうと、変なバイアスがかかってしまうのではないかなというのが若干懸念されます。その辺はなぜ検討されなかったのかなというのが気になるところです。

○事業者 繁殖期ということで分けていることはないのですが、とまりの種類としては、こちらとしても認識して解析の方には入れさせていただいているのですけれども。

○顧問 モデルの要因として入っていないですね。その辺は考え方を整理してご回答いただいた方が良いでしょうと思いますので、よろしくお願いいたします。

それで、結果が876ページに出ているのですが、北側だけがものすごく好適性が高くなっていて、南側とか点が幾つかあるところが余り高くなっていないので、その辺も少し気になっています。例えば、変数でいうと、メッシュ中央点から半径1 km範囲の草地面積というのがあって、その中に恐らく伐採地が入っていて、北側のところに伐採地の大きいのが1つあります。これがかなり引きずってしまっていて、この大きな伐採地がある周辺だけがものすごく高くなってしまっている。

つまり、解釈としては、そばに伐採地があるところでクマタカは常に高い採餌行動をとっているという結果なのですが、それが妥当なのかどうかというところですね。そういう結果の解釈も踏まえて、影響予測の方をご検討いただきたいと思います。

それから、餌のまとめ方がよく分からなかったのですが、877ページのノウサギ、これは地点ごとにずっと出されていますよね。T1からT9まで。そして、ヤマドリについては群落ごとに整理されていますね。ヘビも同じですが。そして、ラインセンサスについては、L1、L2、L6、L7というのを比較されていて、これは結果がただずらずらと出ていて、結局のところ、これを影響予測でどのように利用しているのか、フローが全然分かりません。

例えば、最終的に全ての餌が植生ごとにどのくらいあるかということに使っているわけでもなさそうですし、これはどこにつながるのか、私はこの全体を見ていて判断できなかったのもので、その辺で、今、ご回答できることがあったらお願いできますか。

○事業者 今回のMaxentに関してのパラメーターに入れることができなかったものについては、こちらの方に餌のない調査結果として記載をさせていただいています。環境類型ごとにこれだけの餌量として出現しているという整理の仕方をさせていただいています。

○顧問 856ページのフローを見ますと、餌種分布状況とか環境類型ごとの餌種分布状況、



環境類型ごとの各種の餌重量の推定というのを最終的には影響予測するというフローになっています。その部分はどこに記載してあるのかがいま一つ読み取れなかったのですが。

○事業者 909ページです。

○顧問 この909ページで、改変率で整理されているということですね。鳥はどうなっているのですか。

○事業者 ラインセンサス結果については、補足説明資料にも記載させていただいたのですが、今回の結果としては、餌量の変化としての記載はしておりません。

○顧問 では、余り関係ないものがここに入ってきているということですか。それが分かりにくかったのです。例えばノウサギの表は、環境というところが整理されている植物群落が最終的には909ページの6つ、ヤマドリとヘビの方はばらばらと出てしまっていて、どれとどれをまとめたのかというのがよく分からないので、その辺は分かりやすく整理した方が良くと思います。

もしそうであるならば、鳥類のラインセンサスは関係ないのだということですね。もし補足で入れられるのであれば、補足だということが分かるように書いていただきたいと思います。

○事業者 はい。そのあたりは整理させていただきます。

○顧問 それから、タヌキですが、最初に確認位置を出されていて、その後にカーネル密度で分析されているのですが、ルートを見ますと、対象事業実施区域内で歩けるところの中心が尾根沿いとか既設道路のあるところだと思いますので、そういうところを中心に歩かれているというのと、もう1つ、フィールドサインが糞と足跡と、カメラトラップが使われているのですか、これも一緒にされているのですか。

○事業者 はい、あわせています。

○顧問 そうすると、その結果に少しバイアスがかかっている感じがします。調査量に対してそれぞれどうだったのかが余り見えなくて、いきなり確認の点をそのままカーネル密度にしてしまっているのです、これは適切なかどうかというのがやや疑問でした。もう1つ、カーネル密度だけから行動圏を推定されているのですが、こういう方法を私は見たことがないのですが、こういう方法で行動圏が分かるという文献があるのでしょうか。

○事業者 行動圏の推定については、文献調査でタヌキの行動圏の範囲が出ておりまし

て、そちらをもとにカーネルで当てはまりを考えて解析の方を出ささせていただいております。

○顧問　そうすると、これはあくまでも文献情報で、1ペア当たりの行動圏がこのくらいと推定して、それを密度の高いところにそれぞれ当てはめた、あくまでも推定行動圏ですね。

○事業者　はい、推定行動圏です。

○顧問　それが分かるように書いていただきたいと思います。それから、もう一度、その辺のバイアスとか根拠のところはご検討いただいて、これが妥当ということであれば、きちんとご回答いただきたいと思います。

それから、行動圏の話が最初にあって、その次のイのところはタヌキの資源選択性と餌資源量になっているのですけれども、資源選択性の方はマンリーの資源選択性指数を使われているのですが、やっている内容は行動圏の中での植生選択を見ているわけですよ。それが餌資源と重複して、何をやっているのかが分かりにくいです。これは餌資源とは別々の内容で、最終的にはこの資源選択性指数で行動圏内の植生選択を調べて、よく選択されていた植生の影響がないという流れになっているので、これは分けて別の項目にしていただいた方が良いと思います。

逆に、餌資源量の方は、植生ごとに整理されていて、これを行動圏と統合して、それで行動圏内の推定餌重量の変化というのを出されていますね。それが読んでようやく分かったのですが、この流れがここの最初のフローと全く合っていません。この流れですと、右側が行動圏になっていて、左側が餌種になっていて、それぞれ行動圏と餌の評価をするとなっているのですが、項目立てとフローで最終的にこことここを統合して評価したというのが分かるように、ここのフローのところと中の文章の項目立てが合うような形で、もう一度、中身を見直していただきたいと思います。

それから、先ほどコナラのところでも変化率の話があったのですが、904ページから表がたくさん出ていて、クマタカのところではまず変化率、906ページも変化率、908ページは対象事業実施区域に対する改変率、909ページは推定個体数の変化率、その次は調査範囲に対する改変率、そして、全く何に対する変化率か書いていないものもあれば、対象事業実施区域を母数にしているのと、調査範囲を母数にしているのがあって、ばらばらで全然分かりません。

これは統一していただくか、場合によっては絶対的な面積やグラムで出していただい

の方が分かりやすいものもあると思いますので、ご検討いただきたいと思います。910ページのタヌキの消失率に関しては、行動圏内での消失率だと思いますが、それも明示していただくようお願いいたします。

○事業者 はい、承知いたしました。

○顧問 そして、一番最後の915ページ、環境保全ですが、これが生態系の環境保全措置になっていません。動植物のところからまさにコピー&ペーストしてきたものというのが分かります。なぜか土砂の流出とか、生態系で影響予測をしたものと異なることが記載されています。サンショウウオやゲンゴロウの影響予測は生態系ではやっていないですよ。餌動物としてもやっていないですよ。影響予測の対象と全く関係ない文章がここに書かれています。それに対する保全措置が出てきます。

生態系で影響予測をし、その結果、こういう影響が考えられました。それに対する保全措置を行ったという記述になっていません。動植物の重要種などで書いてある影響予測の文書をここにそのまま持ってきている。これはまずいと思います。生態系は生態系の項目で、必要な環境影響への低減などを保全措置として盛り込んでいただきたいので、この文章はもう一度見直していただきたいと思います。

○事業者 ご質問になってしまうのですが、今回、生態系で選定した上位性がクマタカで、典型性がタヌキに特化した環境保全措置を検討という形になるのでしょうか。

○顧問 いえ、そうではありません。生態系は、ある地域の生態系の代表的な種としてクマタカ、タヌキを選ばれているわけですね。クマタカはどういう理由で選定されますか。例えば、樹林環境とかそういうものですよ。タヌキも同じような理由ですよ。今、水辺環境のサンショウウオやゲンゴロウが生態系の典型性種などに選ばれていますか。選んでいませんよね。なのに、ここに書いてあります。明らかにおかしいです。保全措置の中身が選ばれている対象と合っていないのです。

○事業者 選んだ対象種に対しての環境保全措置の検討という観点ではありません。

○顧問 もしここで水辺の生態系が重要で、サンショウウオ、ゲンゴロウなどもいるような水辺を指標するような種を選ぶのであれば、それをここにもう一つ追加しなければいけないですよ。そういう観点での予測はされていないですよ。

○事業者 そうですね。

○顧問 水辺環境の保全は、それはそれで重要なことです。でも、重要種のところでそれは書いてありますよね。もしそれを書かれるのであれば、こちらの生態系の方で水辺

に関する生態系も影響予測した上で、それに対する環境緩和策としてはこういうものである、と書いていなければ、記述が矛盾してくるので、そこは整合させるようにしてください。

○事業者 はい、承知いたしました。

○顧問 990～991ページに事後調査計画というのがあります。この事後調査を行うこととした理由のところに、ガン類、カモ類、ハクチョウ類及び猛禽類云々と書いてあり、ガン類とハクチョウ類の衝突数はいずれも低いものであったという予測結果は、準備書に紹介されていますか。そもそも709ページの環境影響要因の選定の重要な鳥類のところに、ガン、ハクチョウ類が入っていない。でも、621ページ、重要な鳥類のところに、ガン類、ハクチョウ類は入っています。見逃したのかもしれませんが、どういうプロセスで重要な鳥類が、709ページの環境影響評価を選定するところになるところで渡り鳥が切り捨てられてしまっているのでしょうか。

さらに、衝突数が少ないと書いてありますが、衝突数が少ないというデータがどこに紹介されているのか分かりません。674～675ページを見ると、当該地が非常に重要な渡り鳥のフライウェイになっているということが読み取れます。

大型水禽類の渡り行動への影響予測といった点が、本準備書の中に入っていないように思うのですが、紹介されているのでしょうか。それをベースに事後調査が紹介されるべきなのだろうと思うのですが、そのあたりのデータのつながりが分かりにくいです。

○事業者 事後調査の方には、ガン類、カモ類、ハクチョウ類というような記載の仕方をさせていただいているのですが、影響予測としては、774ページに、渡り鳥の影響予測として記載させていただいております。衝突確率につきましては、次のページの775ページに記載させていただいております。

○顧問 分かりました。これをもとに書いてあるわけですね。

この事後調査のところで、先ほど生態系のところでも話が出たクマタカですが、私としては追加の提案なのですが、稀少猛禽類の行動圏が供用後に変化してくる、その後の生息地の評価を事後調査の中に組み込むべきだと思います。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 846ページから848ページまでのところで、環境類型区分図ですが、846ページの下から5行目以下のところに、環境類型区分を行った結果が、848ページの図10.1.6-2の区分図になっているということですが、このところで、「植生、地形及び土地利用

等に着目して環境類型区分を行った結果」とありますが、これを見ると、現存植生図から単純に転化をして作っただけじゃないかと思われます。土地とか地形というのが直接入っているわけではないですね。だとすれば、その辺のところをきちんと書かれた方が、誤解がなくて良いと思います。

○事業者 実際のところ、こちらに記載させていただいております人工構造物であったり水域であったりが、かなり平地というところで記載をさせていただいていたのですが、全ての地形が入っているわけではないので、記載は検討させていただきます。

○顧問 記載の仕方を変えれば問題はないと思います。

それから、重要種の移植のことでお伺いしたいのですが、移植するのがハコネシケチシダとエドスズランの2種ですね。

○事業者 はい。

○顧問 この移植するものは、工事が始まってしまうとなくなってしまうというものが対象になっているわけですね。それは分かるのですが、そのほかのものは移植しないのですか。かなり重要種があって、例えば、836ページのヤマシクヤクですが、対象事業実施区域内で2地点2株が確認されて、区域内では1地点1株ということですが、1地点1株が消失するものの、2地点2株が存続することにより影響は小さいということなのですが、これは3株しかないのに、これだったら、その1株は移植させた方が良いのではないかと思います。

程度の違いはあるのですが、そのほかにも重要種のところで何点消失してというのがありますが、それも移植の対象にすべきなのではないかと思います。ほかにもあるから、これはなくなっても良いと読み取れてしまうので、その辺はいかがでしょう。

○事業者 このあたりは、工事実施前にはもう一度再確認をして、重要種の位置等を確認しますので、再検討はさせていただきます。

○顧問 そうですね。何度も何度も確認しないと株は見つかっていかないとしますので、この辺はかなり力を入れていただきたいと思います。そのときに、私は何度もしつこくお願いしているのですが、必ず植生調査をしてください。何林とかいう話ではなくて、普通の植生調査、植物社会学的な植生調査をして、どういう植物と一緒にこれが生えているのかとか、そういったことまで再現できるような調査をしてほしいと思います。

○顧問 先生方で、ほかにいかがですか。

○顧問 今回の秋田県の案件である由利のあたりには、実は多くの風車計画があります。

配慮書・方法書のリストを見ると、これからも多くの案件が審査案件として出てくることと予想されます。北海道の方でも、道北地方で相当数の計画が立ち上がる中で、累積的影響が問題となっています。秋田県では、由利から能代にかけて、陸地・洋上風力の計画が目白押しなのですが、累積的な影響には触れなくて宜しいのでしょうか。これは事業者に言っているわけではなくて、部会長なり経産省になるのでしょうか。要は、複合的な影響について、どのように対処すればよいのでしょうか。一方、この地域は、ハクチョウ類やガン類の主要なフライウェイと考えられていますが、その詳細なルートはよく分かっていないのが現状です。

そういった現状において、それぞれの単体の事業で渡り鳥の飛翔データが出てきても、渡り鳥に対する評価ができない。道北では、複数の事業地をカバーする形で渡り鳥のルートを明らかにするアセスが行われましたが、由利から北の方にかけての単体の事業影響評価をしていく中で、フライウェイという視点に立ち評価することができていません。このような複合的影響を評価するには、どうすれば良いのか思案しています。新潟県、山形県、秋田県、青森県に跨がる日本海沿岸域はかなり重要なフライウェイと考えられていますので、それに対する影響評価をどのような仕組みの中で進めればよいのか、コメントをいただければと助かります。

○顧問　とりあえず、今はこの単体しかないのと、それから、結構離れた計画地点ですね。この由利大内のところについては、配慮書から始まって、方法書が出ているのが3件ぐらい重なっているのです。

○顧問　由利には既設のものもありますね。

○経済産業省　この6ページの図面に他事業の計画というのが入ってくる予定がありますでしょうか。今、認識しているのは、この事業の方法書の審査のときには別事業者さんの計画があったということなのですが、それが今なくなっている状態で、累積的影響が懸念される他事業の計画、また、既設事業についてはないという認識で事務局の方はいるのですけれども、そのような理解でよろしいでしょうか。

○事業者　はい、そのとおりでございます。

○顧問　このマップ上にはないということですね。

○経済産業省　少なくとも、このマップ上には入ってこないということです。

○顧問　分かりました。「由利」とついている事業は結構多いので。

○顧問　下の方になるのですね。この由利大内のところに3件くらいあったと思うので

すが、なくなったということですか。

○経済産業省　その3件がどの案件を指しているのか分からないのですが、1件は確かに隣接した計画があったのですが、そちらは中止になっております。

○顧問　私が承知しているのは、由利本庄市とありますけれども、その上の海岸沿いの山間地にも風車の計画があるのではないですか。

○経済産業省　配慮書の手続が終わったものがあります。

○顧問　海岸沿いにはあるのではないですか。

○経済産業省　そうですね。

○事業者　もう既に建ってしまっているものはあるのですが、現在進行中で手続をしているものは近くにはないという認識です。

○顧問　先生の意見とか、私もそうなのですけれども、こういった6ページの図面の中に風車稼働中のものが、単発であれ、規模が1万以下であれ、どこにどのようなものがあるかというのは、今となってはしょうがないのですが、評価書のときにはこの図面の中に追記するような形で出していきたいと思います。

○事業者　はい、承知いたしました。

○顧問　そうしないと、メインのフライウェイはどこかということがよく分からないので。

○事業者　はい。評価書の方で対応させていただきます。

○顧問　今の段階では具体的にどうするというのはできないので、状況としては、そういった情報をしっかりと出していただいた上で議論をする必要があると思います。

○顧問　そうですね。そういった情報が蓄積してくると、道北のように、例えば、環境省が独自の調査を行うことにより、風車の位置関係を見据えた形で、主要なフライウェイがどこにあるのかということの評価する事業にもつながっていくのかもしれませんが。要は、単体で見ているとどうなっているか見えない中で、既設の風車も含めた形でフライウェイとの関係を総合評価していく必要があると考えています。そのことを顧問会で共有しておきたいというのが私の希望です。

○顧問　景観の補足説明の34番、35番あたりに関連して、例えば、準備書937ページですが、空の色を見ていただくと、右側が白くて、左側が青いですよね。そして、太陽が右側にあるわけですがけれども、太陽の方向によって空の色がかなり変わってくるということがあって、それで、このモンタージュを作ったのがいつの何時ごろかというのを聞いて

たのですが、単に考慮したではなくて、何月何日とまでは言いませんけれども、大体いつの季節の何時ごろという想定かということは記載してほしいと思って質問をしました。

それから、モンタージュの質が特にここは余りよくないですね。他の顧問も良く言われますが、90度とか120度という角度の写真はこれはこれで良いのですが、特に視野角が1～5度くらいのところが誤解を生みやすいので、この前も言いましたが、60センチ離して視野角が同じくらいになるような写真を作っていただきたい。拡大した写真も載せてありますが、単にソフト的に拡大したという図ですよ。印象が大分違うようなイメージを受けますので、もし可能であれば、評価書でその辺も修正していただければと思います。

○事業者　ありがとうございます。モンタージュの見せ方は再度検討させていただきたいと思います。また、条件につきましても、より詳しいところを書き込みたいと思います。

○顧問　それでは、いろいろ意見が出ましたけれども、特に生態系のところの解析については全般的に見直す必要があると思います。それに係わって、事後調査はやらないということになっていますけれども、結果がよく分からない状態でやらないというのは少し理解できないので、事後調査はやることをご検討いただきたい。

それから、最初に議論になりました騒音・振動のところの事後調査については、確認する方向で検討をお願いしたい。

大きな点は、生態系のところの解析の仕方をしっかり整理しないと、全般的によく分からないところがある。

それから、クマタカの飛翔図を見ると、中央部の南側の方は特に飛翔が高いですね。衝突のリスクは少ないかもしれないけれども、いろいろなことを考えたときに、発電機をそこに設置することが良いのかどうかも、もう一度、事業者サイドでご検討いただいた方がよろしいかと思います。

今までの例でクマタカの衝突というのは余り聞いていないので、衝突の問題ではなくて、生息環境の消失といった問題が出てきて、飛ばなくなるということのリスクが非常に高いと思いますので、実際にやってみないと分からないところもありますが、今までの例からいくと、飛翔頻度の高いところはかなりいなくなる可能性があるという問題があるので、私のコメントとしては、ここは避けた方が良いのではないかと質問を出



していますので、改めてご検討されて、事業者サイドとしてどこまで対応が可能かというところをご検討いただきたいと思います。

とりあえず、以上で本日の議論は終わりにさせていただいて、必要な手続は事務局の方でこれから詰めていただきたいと思います。

○経済産業省 長時間にわたりご審議いただき、ありがとうございました。

事業者様におかれましては、今、顧問からまとめていただきました点を中心に、今後、評価書の作成を進めていただければと思います。

1点、顧問からあった積替え場の排ガスのモニタリングの件も、是非入れていただいた方が良いかと思います。

○顧問 あとは大分修正になりますので、手続上は先に行くのですが、評価書のドラフトができた段階でもう一回確認をさせていただきたいと思います。いきなり評価書を出されても、今度の変更命令という形にならざるを得ないので、ドラフトの段階で議論させていただければと思います。

○事業者 承知いたしました。

○経済産業省 事務局の方では、今いただきました議論を踏まえて、県知事や環境大臣の意見を踏まえて、今後の手続を進めさせていただきます。

それでは、時間を超過しましたが、これをもちまして環境審査顧問会風力部会を終了いたします。どうもありがとうございました。