

環境審査顧問会風力部会

議事録

1. 日 時：平成28年10月7日（金）10：00～12：00 13：00～14：00 14：07～15：05
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、岩瀬顧問、川路顧問、近藤顧問、鈴木雅和顧問、関島顧問、日野顧問、山本顧問

【経済産業省】

長村統括環境保全審査官、高須賀環境審査担当補佐、松浦環境審査担当補佐、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

①株式会社道北エナジー（仮称）芦川風力発電事業

- ・ 補足説明資料、北海道知事意見及び環境大臣意見の説明
- ・ 質疑応答

②株式会社道北エナジー（仮称）豊富山風力発電事業

- ・ 補足説明資料、北海道知事意見及び環境大臣意見の説明
- ・ 質疑応答

③株式会社道北エナジー（仮称）増幌風力発電事業

- ・ 補足説明資料、北海道知事意見及び環境大臣意見の説明
- ・ 質疑応答

5. 議事概要

（1）開会の辞

（2）配付資料の確認

（3）環境影響評価準備書の審査

①株式会社道北エナジー（仮称）芦川風力発電事業について、事務局から補足説明資料、北海道知事意見及び環境大臣意見の説明を行った後、質疑応答を行った。

②株式会社道北エナジー（仮称）豊富山風力発電事業について、事務局から補足説明資料、北海道知事意見及び環境大臣意見の説明を行った後、質疑応答を行った。

③株式会社道北エナジー（仮称）増幌風力発電事業について、事務局から補足説明資料、北海道知事意見及び環境大臣意見の説明を行った後、質疑応答を行った。

（４）閉会の辞

6. 質疑内容

(1) 株式会社道北エナジー (仮称) 芦川風力発電事業

<補足説明資料、北海道知事意見及び環境大臣意見の説明>

○顧問 ありがとうございます。

先生方からご意見をお願いしたいと思います。

準備書852ページの表10.1.6-22のキタキツネ生息密度ですが、市街地等は0.211個体/haになっています。ここは正誤表の対象になっていないですよ。7事業の現地調査結果を整理したとなっていて、昨日議論した勇知と樺岡は0.396例数/haでしたが、ここは0.211個体/haです。この数値に対する答えがないのと、この計算結果が一体どうなるのかという話しです。

○事業者 ご指摘ありがとうございます。準備書848ページと852ページにそれぞれ表がございまして、フィールドサイン調査の市街地が0.396例数/haで、こちらはINTGEP法の2つの手法で出しておりますので、それが数値の違いに該当するかと思われます。

○顧問 そういう意味ですか。

○事業者 はい。昨日ご指摘いただいた事業地ごとにというところと、まとめてというところの分かりにくさについては評価書で改めさせていただこうと思います。値としては2つの手法が並行してというか、作用しておりますので、その差異かと存じます。

○顧問 この市街地の数値が高いですよ。準備書858ページにキタキツネの生息環境好適性区分図があります。裾野の方は黄色が多いから高いのですが、実態と合っているのですか。

○事業者 現場の感覚としては、山裾までキツネがおりてきていますので、そちらで見かけることは多いです。ただ、発見率のお話までされてしまうと、今回は調査面積ということで考慮はしておるのですが、実態とそこまで大きく乖離していないということで考えております。

○顧問 分かりました。

配置計画案との関係もあるのですが、準備書の資料3の42、43ページにハイタカの行動確認位置というのがあります。43ページの方には営巣地が出ていますが、飛翔のトレースが少ないですよ。

○事業者 ハイタカ自体、林内を飛ぶ鳥ですので、飛翔の確認自体は少ない種になるか

と思います。林内踏査すると営巣地が見つかるのか、そういったパターンが多いので、むしろ種特性とお考えいただければと思っております。

○顧問　ここに2つ、両サイドに営巣地があるのに対して、具体的に事業の配置見直し等には全く触れていないというのはどういうことですか。

○事業者　ハイタカは、種の位置づけというところもあるのですが、営巣地は植林地等かなり広がっていると考えてございます。先ほどの、どれだけ見たのかという話もありますし、その辺全て見た上でこの2ヵ所ということで、ハイタカそのものの検討というところもございますが、営巣地そのものは、このエリアにかなり広がっていると理解してございます。

○顧問　要は、配置は考える必要はないという考えですよ。

○事業者　ハイタカは、その種の生息特性、生態特性としてはそういった形で、営巣があるということは把握しておりましたので、繁殖期を含めた調査を行って行動を確認しております。見ていただいて分かる通り、尾根部を飛翔するような、行動圏が尾根部にかかるような行動は見られていませんので、例えば昨日の勇知のオジロワシのパターンですと、行動圏が、餌場との間に風力発電機が配置されていて、行動圏が重複しているというところがありました。そこは配置計画の見直しの対象としておりますが、今回の調査結果から判断すると、配置計画の見直しにハイタカのこの行動圏がかかっているとは考えていないというところでございます。

○顧問　実際問題として、見られていない可能性があるわけですよ。適正化のガイドで営巣地から何m以上離しなさいという記述がありますよね。クマタカ、オジロワシ、イヌワシは何m以上離しなさいとかというのがあるのに、営巣地が確認されていながらもそういうことについて触れていないというのはどういうことになりますか。ハイタカもクマタカも基本的には同じ扱いですよ。

○事業者　はい。そういった意味では、営巣地からの距離は検討しております。ほかの種は500mや1kmの距離と言われておりますが、今、正確な数字は申し上げられませんが、ハイタカは100m～百数十mの幅だったかと思います。今回は、その中に入っていないと考えておりますし、そういったことで記載はしてございません。

○顧問　先生、どうですか。

○顧問　タカ類は後ほど、質問します。

前回は指摘して、それが全ての事業に反映されるかと思ったら、全然反映されていない

ので、一つ一つ言わせていただきます。準備書877ページのヤマガラの状態のところ、ヤマガラが巣穴を掘っているのをまだ見たことがありません。これが事実ならば、その文献を挙げていただきたい。こういう記述を書かれると、いつも疑問に思うので、毎回指摘させていただきます。

昨日も指摘しましたが、ラインセンサスとポイントセンサスです。特にポイントセンサスで、夏季調査に種類数の多い箇所が出てきているのですが、これは繁殖する個体が春の渡り期よりは多いということで、改めて調査期間を見たのですが、昨日の勇知では、5月末から6月初めを春季としています。7月中旬を夏季としているのですが、この芦川は5月21日～24日が春季調査です。調査期間は非常に微妙で、要するに何が出るかというところが、例えば札幌では5月中旬～下旬が繁殖を始める頃で、その少し前は、まだ渡りの個体がいろいろ見つかるのですが、落ち着くのが5月下旬頃です。道北の場合は、もう少し遅くなるのではないかという感じがします。何が言いたいかというと、ここで繁殖しているのはどういう個体なのか。ラインに沿ってやっているだけではなくて、ポイントでもノビタキやコマドリが出るのが、よく分からない環境になっているわけです。何でもありというようなところでポイントセンサスをやっているわけではないから、それを反映した結果にならなければいけない。表だけを示されていますが、もう少し解析をして、疑問に思うのであれば、追加調査をした方がいいのではないかと思います。それが事後調査にどう反映されているかというものを評価する一つの指標になりますので、考えていただきたいと思います。

それから、配置計画の再検討のところ、ハクチョウ類のH高度での飛翔が多数見られているところでは、迂回行動を促すとなっていますが、H高度を飛んでいるのに迂回行動を促す必要があるのですか。迂回行動をとっても、そのままH高度を飛んでいるのではないのですか。

○事業者　　ハクチョウ類ですが、H高度が多いので、そのままでも大丈夫というご意見は承知しております、その考え方がまずは根底にあるところでございます。今回、環境省さんとの協議の中で、ある意味、念のためやっておくというところに近いところでございます。迂回の効果自体は、塗色による効果も一定程度は認められるというところで、手引き等には書かれていますが、可能であれば上方向への迂回も含めて安全策をとりたいという措置として、検討させていただいております。

○顧問　　累積的影響では、風力発電機を避けて飛んでいる、迂回をしているような事実

があるという話ですよね。H高度を通過している個体は、どういう迂回行動をとるのですか。上に上がるのか、それとも横に避けるのですか。

○事業者 現状、迂回行動が見られている仮定を置いている、電源開発さんのさらきとまない風力発電所の場合は、基本的に横方向にずれて飛翔しているということで、今回の準備書を取りまとめさせていただいております。そもそも風車の上のH高度を飛ぶ個体が余り多くはないという状況になっております。それが今後どうなるかは、正直なところ確定できる科学的根拠はございませんので、事後調査で確認事項として書かせていただいているところでございます。

○顧問 累積的影響の根拠となった既設発電所では、ほとんど観察されないということですか。

○事業者 上方向についてということですか。

○顧問 上方向、H高度がということです。

○事業者 そうです。

○顧問 ということは、もともとH高度があってもしかるべきなのに、そこで見られないということは、発電所設置後は、H高度にいなくなるということではないのですか。

○事業者 発電所設置後どうなるかということは、正直なところ断言できるような根拠がないのが状況でございます。

○事業者 補足させていただきますと、さらきとまない風力発電所が川西の事業地の近くにありまして、そこが秋季にM高度、風車の高さの高度で飛んで、発電機を水平方向に迂回するという行動が見られています。その発電所においてH高度の飛翔が余りなかったというのは、声間大沼では中継地が近くにありまして、そこから飛び立って、高度を上げきっていないので、M高度で飛翔して水平方向に避けるという迂回が見られました。芦川の方は、そこからさらに10kmほど南になりますので、声間大沼を飛び立ったハクチョウが飛翔高度を上げてH高度で通過しているというのが、おおよそ確認されている状況というところで、中継地からの距離は若干違うという条件があります。

○顧問 視認性を高める措置の効果は、何か検証される計画はありますか。

○事業者 今のところ、同スペックでの事後調査を計画として挙げさせていただいております。今までなかったビフォーアフターの比較というところから、飛翔の検証はできるものと考えております。

○顧問 ありがとうございます。

○顧問 関連して何点か動物の質問をさせていただきます。

補足説明資料の19番においてオジロワシの飛翔図が紹介されています。前回は指摘したのですが、当該地域において年間を通じてオジロワシの飛翔が確認されていますが、道北7件の事業地全体を見渡すと、営巣地は北側の方で確認されている一方、芦川も含めて南側の方に営巣情報が余りない。営巣地情報の取得に関し、全域同程度の精度で調査をされているとは思いますが、南側の地域でも繁殖期の飛翔が確認されている以上、何処かで繁殖を行っている可能性があります。1回目の審査の際、未確認の巣はないのか、NPOや研究者が所有する情報も含め今一度情報収集してくださいとお願いしました。昨日の審議で、Maxent解析の中で、前回に加えて営巣地が3ヵ所程度増えた形で解析されていましたが、それら3地点はどこなのでしょう。本事業との係わりも含めて、ご説明願います。それから、繁殖期の個体を追跡していると、餌を巣に運搬する等の育雛行動が頻繁に見られると思いますが、本事業地周辺ではそのようなことが一切なく、亜成鳥や繁殖に未参加の個体の可能性が高いなど、観察されたオジロワシの飛翔行動と繁殖活動との関わりを考察をしていただきたいというのが1点目です。

2点目は、サロベツの方でタンチョウが繁殖しているという報告がありますが、秋期から冬期にかけて、どのような移動をするのかという飛翔データは特に紹介されていません。年間を通じての鳥の飛翔において、これまで風力発電所に対するツルの応答といった情報が紹介されることはありませんでしたが、冬期の移動経路も含めて、風車に対するツルの衝突の可能性はないのか気になるところです。サロベツ原野における繁殖期のツルの確認情報は準備書に紹介されているのですが、移動分散も含めた飛翔情報が紹介されていないので、年間を通じてツルが事業対象地周辺を通過する可能性がないのかご説明ください。

次のコメントですが、先ほどハクチョウの垂直・水平方向への迂回および回避行動の話ができました。越冬地や中継地に侵入する、あるいは、そこから飛び立っていく場合には、低空で飛翔しLゾーンやMゾーンを通過していきませんが、渡り行動に入るとHゾーンを通過することが多くなります。水平・垂直方向への回避行動に関し、事業者の説明で納得できる部分もあるのですが、それだけでは分からない部分もあります。例えば、夜間の渡りや移動です。アセスでは、夜間の飛翔データがほとんど調べられておりません。しかし、ガンやハクチョウの渡りを調べていると、相当数が夜間に移動しています。今までアセスでは夜間の飛翔データが紹介されることは殆どありませんでした。夜間の

渡りや移動に関し、日中と同じように水平・垂直の回避を想定して良いのか判断できないことが多い。夜間の渡り・移動に関し、保全措置をどのように考えていますか。日中と同じような水平・垂直方向の回避を想定して良いのかどうか、事業者の見解をご説明いただきたい。

○事業者 オジロワシの話ですが、こちらについては全域を見て、芦川の対象事業実施区域周辺に関しては、営巣地はないと認識しております。ただ、我々の調査で、離れたところ、例えばサロベツ湿原センターの近くで営巣しているという情報を把握はしていましたが、芦川の対象事業実施区域にはなかったと理解しております。確かに集まっているような場所、飛翔は見受けられますが、ここについても営巣木の踏査等もかけて見ておりますので、そういったものはないと認識してございます。

○顧問 サロベツの方で営巣していて、行動圏がこちらに展開しているという考えでいいですか。

○事業者 明確にサロベツの個体識別まではしていないのですが、そちらからの移動の可能性は否定できないと思います。

○顧問 芦川の事業地を越えて、反対側の谷の方に採餌環境があるといったことはないのですか。

○事業者 我々の調査の中ではそういった状況にありませんでした。

○顧問 分かりました。

○事業者 タンチョウの話をさせていただきますと、営巣地を把握して、準備書に秋の分散についても記してございます。7事業全域を含めて踏査して、かなりの地点を押さえてございます。目視レベルでできる範囲のことをやって、専門家にもご確認していただいて、やれることはやったという認識でおります。冬期の分散というところもございしますが、我々はかなりの期間を見ておりましたが、ある段階でいなくなって、専門家に確認したところ、恐らく釧路の方に行っているのではないかという情報をいただいております。

○顧問 釧路の方に行っているということですが、移動分散の中で、この芦川や、ほかの事業地の対象事業実施区域を飛翔するという可能性は分からないのですか。

○事業者 他の調査を含めて、事業地周辺の猛禽調査も月1回やっておりましたが、その事業域上空を飛翔する状況は、7事業を含めて今回の調査では確認されていないという状況です。

○事業者 補足ですが、タンチョウの調査は秋季から初冬にかけて行っています。9月～12月ぐらいに行っていて、有識者の先生に確認したところ、タンチョウは湿原に住んでいる種なので、繁殖期等の春から夏については、事業地の方には余り来ないだろうと、秋季に幼鳥が一人立ちした後、行動圏を拡大するので、この道北の事業地の中でサロベツを中心に、もしかしたら事業地の方を越えて餌を食べに来るかもしれないという見解をいただき、秋季から飛境する前の初冬にかけての調査を行ったところでございます。その結果、事業地周辺を横断するような飛翔は見られていないというところまで分かっています。

先生がおっしゃっているのは、そこから先の南の方に、釧路の方に飛翔する際に、どこを通るかというのは、この調査では押さえられていないというのが現状です。通っていないかと言い切れるかという、そうではないのですが、調査目的としては、秋の行動圏拡大をする中で、例えば採餌場として、事業地の近辺が使われているかどうかを調査したというのが、今回の調査の目的です。

○顧問 分かりました。猛禽類、ガン、ハクチョウ類の風車に対する応答は、これまでの文献や私たちが行っている調査の中でも、風車に対する応答が種間で異なることが明らかになりつつあります。そのような状況において、タンチョウは初めての事例でしたので、風力発電所に対する応答に関し関心を持ちました。タンチョウヅルが風車に衝突したときの社会的インパクトは、それなりに大きいと思います。年間を通じて、どのような経路で移動分散しているのかが分からない状況下では、分からないから通過していないと判断するのではなく、夜間の移動分散も含めて想定しておいた方が良いでしょう。

○事業者 今後、渡り鳥等の調査を予定してございますので、その辺でも何か情報があれば確認はしていこうと考えてございます。

○事業者 補足ですが、ハクチョウの方の見解といたしまして、夜間の調査等につきましては、渡り鳥の調査で書かせていただきましたとおり、日没後2時間と日の出前2時間、深夜帯については飛翔が見えない、飛跡図を書けないという状況なので、調査し切れていない部分はございます。ただ、現状といたしまして、既設の風力発電所につきましては、ハクチョウの衝突事例が確認されていないところでございます。先ほど事例で挙げられましたさらきとまない風力発電所につきましては、中継地となっている大沼から比較的近い距離にあり、仮に全く見えていないで、飛んでいたとしたら当たってもおかしくない位置にあるかとは思いますが、メカニズムまでは言及できませんが、何らか

の形で、ある程度は避けているのではないかとこのところでは考えております。

○顧問　大沼に近接した事業所での夜間の風車の管理、例えばライトアップなど、はどうなっていますか。

○事業者　さらきとまない風力発電所については、夜間照明はないと思います。

○顧問　夜間照明はしていないが、ハクチョウが認識しているのかどうかは分からないものの、これまで衝突はしていないという理解でよろしいでしょうか。大沼との距離はどの程度でしょうか。

○事業者　5 kmぐらいだと思います。

○顧問　分かりました。

○事業者　宗谷岬ウィンドファームについては、ハクチョウの渡りの時期にはライトアップを、ライトを一部風車に当てるようにという地元の要望で実施しております。

○顧問　分かりました。

○事業者　過去に宗谷岬ウィンドファームでは地元の方からの要望で、ハクチョウへの配慮としてライトアップをしていたのですが、今は行っていません。理由は、ライトアップをして視認性を高めて回避を促すという説と、誘引してしまうという2つの説があって、最近のアセスでは誘引を避けるためにライトアップは行わないというのを保全措置に書いているので、どちらかというとならライトアップを行わないということ、この準備書には保全措置として書いています。事業者側として、どちらがいいのだろうというのは疑問に感じているところです。

○顧問　ガン・ハクチョウ類は風車の認識ができているようで、かなり早い段階でマクロ回避ができているのではないかと考えています。夜間に関しては、もし回避できるのであれば、どのようなメカニズムでそれを認識して回避できているのか知りたいところです。ライトアップなしで、風車をどのように視認できているのか。分からない点も多いので、今後の保全措置の中で検討しておくべきでしょう。照明を行うことで誘引される種もいるということですので、今後、どのような対策が好ましいのか、一義的に決めるのではなくて、柔軟な対処を考えていただきたい。

○事業者　ありがとうございます。ライトアップの効果について、どちらがいいのか迷うところがありましたので、保全措置の一つとして検討させていただきたいと思います。あと、夜間の高さについては、事前調査では飛翔が余り追い切れていないところがあって、高さ調査は、夜間見えないので難しいところがあります。

- 顧問 視認では高さは分かりません。そのため、私たちは音声解析を併用しています。音声とレーダーを併用することにより、レーダーで確認された飛翔が音声解析の結果に基づき、ハクチョウと推測することも可能です。ある程度の不確実性は伴いますが、夜間どれぐらいの個体数が、どのぐらいの高度を渡っているのかとかといったことは推測はできると考えています。
- 事業者 ありがとうございます。レーダーについて、事後調査で取り入れようかというのは検討しておったのですが、今回、音声について初めてご教授いただいたので、それも含めて検討させていただければと思います。
- 顧問 もう一度、先ほどの準備書848ページのキタキツネの確認例数の7事業まとめた表ですが、この数値の根拠が分からない。準備書852ページの0.211個体/haはINTGEP法のデータが出ていますが、準備書848ページのフィールドサイン調査のデータがない。
- 事業者 一個一個のデータを整理して、この準備書にはそのデータは掲載していません。準備書849ページの図面に、確認形態の青丸、赤丸、緑丸がそれに対応するデータになっております。数が多くて見づらいのは申し訳ありません。
- 顧問 これで例数は分かりますが、単位面積に換算するとき、この環境類型区分との関係の表を作らないと、どこを見れば分かるのかという問題があります。
- 事業者 取りまとめの方法については、見やすくというところを心がけさせていただこうと思います。
- 顧問 図面のプロットでもいいのですが、表は資料にして、出典を書いてください。
- 顧問 芦川の事業地の西側と東側にチュウヒの飛翔が見られますが、営巣地は確認できていないのですか。高頻度に飛んでいるようなので、営巣地もありそうに見受けられます。特に、繁殖期に事業地の南側の方を利用しているようですので、もし繁殖期に西側や東側のエリアも合わせて利用するようだと、事業地を通過することになり、季節的に稼働制限を考えなくてはならないかもしれない。西側と東側の利用状況について、ご説明いただけますか。
- 事業者 調査過程で、飛翔データは出てございますが、調査の視点として営巣のあるなしは、どうしても風車の建つ尾根側、事業実施地域を中心に見ておりますので、今回の調査で営巣は確認されておられません。特に西側は立ち入りも難しいエリアでもございますので、その辺については詳細を見ておりませんが、事業実施区域側にはなかったと

理解してございます。

- 顧問 立ち入りができない地域ですか。
- 事業者 平野部ですが、立ち入るのが難しいような感じで、調査の視点としてはあくまでも風車の事業区域という形で見てございます。
- 顧問 同じペアが、対象事業実施区域を跨いで、反対側の東側に採餌に出かけているとは考えられませんか。
- 事業者 そういう行動は見られてございません。
- 顧問 東側の飛翔軌跡は、違う個体、違うペアと考えていいのですか。
- 事業者 ペアがいるとしたら、そう考えてよろしいかと思えます。
- 顧問 分かりました。チュウヒに関しては環境大臣意見でも余り重要視したコメントはなかったのですが、今後営巣情報が収集されたり、西側と東側の利用状況によっては、西側の風車に対して何らかの追加保全措置を検討しなくてはならなくなるかもしれません。
- 事業者 調査としては、事業域を中心に見ておまして、当然調査の上では周辺部もできる範囲のことは見てございます。今回、チュウヒに関しては尾根付近、尾根に向かってという飛翔はなかったと理解しておりますし、周辺部についてもできる範囲のことはやった上では、営巣は見つかっていないというかたちになってございます。
- 事業者 補足させていただきますと、チュウヒも含め先ほどのハイタカも全ての猛禽類を対象に調査をしております。決してオジロワシだけを見ているとかということではないことは申し上げさせていただきます。
- どうしても尾根部を中心に見ていますので、湿地調査しているわけではないというところで、サロベツ湿原の中の湿地の営巣状況が、実際どうだったかというところまで詳細には追い切れていないところです。例えば、昨日の樺岡の事業地近傍で営巣が見つかるような場合には営巣を確認できておりますので、尾根部とその周辺において営巣がないということは確認できていると思います。種の特性上、湿地を低く飛ぶので、尾根部を横断するような飛翔は見られていなくて、ここに出ている飛翔図が物語っているというところですが、尾根部は確認しておりますので、横断する飛翔があれば、それは確認できるはずです。
- 顧問 準備書資料3-38および39ページでは、対象事業実施区域を跨いで東側と西側を横断するチュウヒの飛翔軌跡が幾つか認められています。東側に採餌環境や営巣地が

あるのかどうか分かりませんが、それなりの数の飛翔軌跡が描かれています。東側と西側を行き来する可能性が高いのであれば、チュウヒはレッドリストのランクが非常に高いこともあり、配慮を考慮しておく必要があると思います。対象事業実施区域を跨いで飛翔する機会が高頻度に見られないのであれば問題はないですが、この点、再検討いただきたい。

○顧問 キツネの個体数推定はINTGEP法なので、冬に行われているわけです。市街地が飛び抜けて多いのですが、準備書848ページの確認例数を見ると、冬は市街地が少なく、森の方が随分多いです。冬は市街地から森の方に出かけている感じがするのですが、INTGEP法で見たら市街地が多くなりますが、理由は分かりますか。

○事業者 正確にどうかは検討が追いついていないところではございます。ご指摘の点は確認させていただきます。

○顧問 INTGEP法はキツネの一日当たりの歩き回る距離で割ることになっていますよね。市街地では狭いところを動きまわっているとすれば、一日当たりの距離は短くなるのではないかと思います。そうすると、このINTGEP法での推定個体数は問題ないのかという感じがします。

○事業者 ご指摘いただきありがとうございます。環境間の歩く距離の差は、参照できるものもございません。現状としては各環境、全ての季節をとっているフィールドサインの方が恐らくその辺の中立性という意味では高いかと、今のご指摘から感じるようです。補正等々含め検討を進めさせていただければと思います。

○顧問 冬場によく糞を探せたなあという感じがするのですが、余り積雪量は多くないということですか。

○事業者 風が強い地域ですので、深く積もるというよりは、窪地には当然積もりますが、全体を広く調査する上ではそこまでの積雪はないかと思います。

○顧問 いつも指摘するのですが、INTGEP法と糞分析は、この季節にはこれをやりましたと言って、どちらも同じような推定量が出るかどうかというのは非常に疑問です。この事業地のように冬場も糞粒法のできるのですでしたら、方法は統一した方がいいと思います。

○事業者 ご指摘ありがとうございます。

○顧問 補足説明資料7番のA特性音圧レベルの図を作り、考察を書きましたというところで、定格出力で予測していますと書いてあります。1日目、2日目、3日目の尾根

上の風速を見ると、定格風速は10m/sですか、その定格に達するものが余りありません。1日目、2日目、3日目を通じて、風車が回転する可能性のあるのは大体3割程度の時間と書いてあります。補足説明資料の別添3（非公開）の3ページが典型的だと思っているのですが、マストのところは1時間平均値が書いてあります。1日目は、平均10m/sまで達していないが、カットイン速度よりも上だから回転しているということでしょうか。先ほどの3割程度は、どの辺を基準にして3割と見られたのかを教えてくださいませんか。

○事業者 正確な数字は、今は持っていないですが、多分、カットインよりも上のもの全てということではなくて、ある程度ということなので、6～7m/sの辺ぐらいを判断基準にしたといったところです。

○顧問 多分そうでしょうね。10m/sは回転しているが、もう少し低いところの5～6m/sくらいまでを見てということなのでしょうね。

○事業者 考え方としては、そのような考え方でございます。

○顧問 分かりました。

補足説明資料別添3（非公開）の3ページのA-E3ですが、夜間については、調査地点付近の風速が、1日目、2日目、3日目と非常にうまく分かれていて、1日目が平均で0.5m/sぐらい、2日目が1m/sぐらい、3日目が2.5m/sぐらいで、順番に調査地点付近の平均風速が少しずつ増えていて、それに応じて環境音のレベルも少しずつ上がってきているということが分かります。3日目に至っては、現況音レベルにばらつきはあるけれども、風車騒音の寄与として41dBと計算しています。環境音のレベルは風車騒音の寄与レベルよりも高いところにあるので、この場合の予測値は環境音のレベルでほとんど支配されてしまうということです。

今回、一部の風力発電機の設置を取りやめるということで、それは騒音に影響を及ぼすということが書かれています。その一番近いところは、A-E3ですが、一部の風力発電機を取りやめることで、予測値は1dBぐらい下がるということは分かりましたが、風車騒音の寄与としてはどれくらい下がるのかを教えてください。

○事業者 その風車の機種削減等の計算は、累積的影響の予測で計算をしているのですが、風車の寄与が、累積という意味で言うと2dB下がりました。準備書で41dBが、今は39dBというような数字になっています。

○顧問 これは音の伝わりやすい温度・湿度条件の計算ですよ。それで、41dBが39dB

になったのですね。

○事業者 最小値の $L A e q$ で2dB下がったということでございます。

○顧問 分かりました。北海道知事臣意見では、自ら設定をした目標を超えているところがあると書いてあります。3日間の平均の値を現況値として予測に用いますが、詳しくこの図を見ると、環境音が大きく変動していることがよく分かります。しかも風の状態によっても左右されますし、また場所によっても変動が違うということです。確かに自ら設定した数値よりも超えることはあるのですが、最終予測値には現況値が変動するという不確実な要素があるということです。何を言いたいかという、一部の風力発電機を騒音のために取りやめたとありますが、確かに騒音は下がってはいるのですが、むしろ変更をしなくてよいという方がメインだろうと思います。あわせて、A-E3の騒音も下げることができましたということかと思えます。見方だけの違いですが、私のこの見解はよろしいですか。

○事業者 ありがとうございます。おっしゃるとおりで、配置変更でAT25の設置の取りやめ又は配置変更と書かせていただいたところは、この準備書で出させていたでいる予測結果に純粹に基づくものなので、ひとまずそういう整理をしているところです。実際の風の状況と音を整理することによって、実際に風車が回る条件でどうかというところを評価書において、もう一度整理させていただいて、その条件下で環境基準というところ、一つのボーダーとしてはあると思うのですが、現況値からの増分が議論になっているところは他事業でもありますので、その現況値からの増分が風車を稼働する条件下でどのぐらいになるのかというところを、評価書において改めて整理させていただいた上でお示しできればというところです。

○顧問 分かりました。是非、現況の環境音のレベルと風の関係で、できれば風車が回転している条件のときのバックグラウンドの状況との関係がある程度考察できるのであれば、それも評価書に記載した方がいいと思います。了解しました。

○事業者 どうもありがとうございます。

○事業者 補足で、先ほど風車がある程度回転しているという、その風速はどのくらいかということで、6 m/sぐらいと申し上げましたが、正確には5 m/sで、大体同じ程度でございます。

○顧問 了解しました。

○顧問 昨日は欠席したので、どういう議論が行われたのかよく分からないのですが、

質問したい内容についてお聞きします。知事意見と環境大臣意見の、要するに騒音の影響についての評価ですが、事業者としては環境基準のA類型を準用するというこのお考えには変わりはないのですよね。

○事業者 環境基準については守るということで、環境省さんとの協議の中でもそう進めてきているというところでございます。

○顧問 常々申し上げているのですが、環境基準はあくまでも既に騒音にさらされている場合に下げていく目標であって、許容値ではありません。知事意見でも、非常に静穏な環境で、それに適合するレベルはどうかということが考え方で、最新の知見に基づいたもので評価してほしいという意見だったと思いますが、それに適合するかどうかということで、もう一度考えていただくというのはあるのかなと思います。A T25と付随的にA T22、26、34とか幾つかあって、予測値は下がると思いました。それが先ほど言った知事意見などとの整合はどうかというのは別の問題だと思います。

あと、その数値が、バックグラウンドと風騒音という自然との関係で影響があって、もしかしたら、マスキング効果が起きるかもしれないということだと思いますが、それはそれとして、例えばswish音やトナーリティー、トナルオーディビリティがマーカーになってしまって、これが風車の音だという認識で聞こえてくる可能性があると思います。レベルだけではなく、トナルオーディビリティで、ペナルティーという資料があって引用されていますが、ペナルティーがつくようなものであると多分クレームがついてしまうので、それは余り評価にはならない。マーカーになるかならないかというレベルの話だと思いますが、ペナルティーがつかないからいいという話では決してないと思いますので、そういう認識もあるということは認識してほしいと思います。

それから、この予測ですが、最終的には機種が分からないから、この結果はどの程度の信憑性があるかということに行き着いてしまいます。昨日はハブ高さの設定という議論はしましたか。していないのであれば、質問は、安全側の計算をしましたか。

○事業者 ハブ高さの件については、距離で見たときに数値的には小さいところではあるのですが、予測状況の考え方として、そういう考え方でやったというところの趣旨でございます。

○顧問 補足説明資料9番に0.006dBの差とありますが、人間の閾値というか、要するに違いの差で言えば、1dBでも普通の人は検知できないと思います。さらにもっと少ない値で安全側という表現、あるいは記述はやめた方がよろしいのではないかと思います。

そこまで厳密に計算される方はいないと思いますが、よろしくないかと思います。

○事業者 検討するようにいたします。

○顧問 80mなら80mに設定したということだけの方がよろしいかと思います。

○事業者 ほとんど差が、感じ取れるレベルではございませんでした。

○顧問 先ほど風車が回っている時間のことが議論されていましたが、私が定格出力の質問したときは、5%という話でした。年間5%では事業採算性が合わない数值かと思いますが、やはり騒音が発生しているというのは、先ほど言ったような3割とかいう数字で、回転していると捉え直すべきですよ。定格出力が5%ということは議論しない方がいいですよ。

○事業者 データをもう一度確認いたしますが、基本的には定格風速15m/sとか13m/Sとか、それというのは全体時間の中では…。

○顧問 5%ですか。

○事業者 10%ぐらいがあった場合はいい方ではないかと思います。

○顧問 統計的には、あるいは実測するとそうかもしれないという数值は5%ということですか。実際に騒音にさらされる可能性はもう少し広いということですか。

○事業者 はい。そうです。運転時間はまた別の話です。

○顧問 質問の仕方が悪かったのかもしれませんが、そういう認識でよろしいんですね。

○事業者 はい。おっしゃるとおりです。

○顧問 先ほどの環境基準の値ですが、いろいろ努力をされて設計をして、事業計画を立てて稼働すると、仮にその値が低いという場合でも、非常に静穏な環境を前提とすれば、クレームがある可能性がないわけではないというのが現状かと思います。そのときの対応ということで、事後の対応というのは、なかなか難しいと思います。やはり前もって十分な精度の高い予測で、環境大臣や知事意見では基数の変更も含めた、あるいは配置も含めた対応、場合によっては時間制限も含めてという踏み込んだ意見もあります。その辺も念頭に置かれた方がよろしいのではないかと思います。そのときの対応の仕方の一つの方法として、増速機の交換で対応した例の紹介がありましたが、増速機をつけている発電機の採用計画があるのですか。

○事業者 具体的な機種については不明ですが、実績的には増速機がついた風車も結構使っております。

○顧問 増速機で問題が起きるとするのはトラブルです。要するに、増速機の交換を見込んだ対応策というのは、余り前向きな対応ではないですね。

○事業者 いろいろ技術的な側面がございますので、最終的には、騒音の問題も含めまして、ただし、増速機も静かなタイプとかいろいろ改善はされてきておりますので、そういうものを見ながら、最終的には騒音のレベル、安全性、耐久性を含めまして総合的に判断させていただきます。当然騒音の部分については十分に注意しながら機種を選んでいくようにしていきたいと考えております。

○顧問 そういう観点からの採用計画をお願いしたいと思います。

○顧問 これも昨日と同じですが、機種が決まっていないで、準備書の結果どおりになるかどうかは分からない。評価書段階では確定してくると思いますが、できるだけここで示された数値を上回らない、超えないような状態の評価書が出てくることを期待しております。

○顧問 補足説明資料6番の工事車両台数の設定についての質問に対する回答ですが、昨日の2地点では本文を修正しますとあったのですが、ここは修正はないということでよろしいのでしょうか。

○事業者 同様に修正はさせていただきたいと思っております。補足説明資料の作成のミスがあり、申しわけございません。

○顧問 分かりました。

準備書20ページの表2.2-3に大型車：868台／日と書いてあって、本文の4行目の一番左に2,787台という数値がありますが、これは重複していないのですよね。つまり868台は道路を走るトラックであって、2,787台は場内の土砂を運搬するという解釈でよろしいですか。

○事業者 それで間違いありません。

○顧問 補足説明資料37番の降下ばいじんの予測結果です。図の書き方が各場所で若干異なっているのですが、ここは何か修正があったのですか、準備書と変わっていないと思いましたが。

○事業者 37番の質問ですね。

○顧問 はい。対象事業実施区域の中にコンターが引いていない図もあったと思いますが、この図面は準備書にも書かれていたように思いました。

○事業者 すみみません、この図面は、準備書と同じものになります。

○顧問 別のところと混乱したのかしれません、図のコンターについては全部統一させるということをお願いいたします。

補足説明資料の38番の降下ばいじんの測定結果で、10 t/km²・月を超える地点については、原因を分かる範囲で調べてくださいという質問に対して、結果的にはよく分からないということですが、これは1回のイベントとして起きているのか、それともその場所は、粉じんがいつも舞い上がっているような状況なのでしょう。

○事業者 正直言って目に見えて埃が舞っているような状況ですと、恐らく10 t/km²・月よりもさらに上回るような状態になるかと思えます。芦川に限らず、川西、川南、豊富山の付近のサイトでも同じ時期に最大値をとっており、変動の仕方としては似ていますので、何か季節的なものがあるのかという感じはあるのですが、周囲の状況を見ても特にこれはといったものはありません。

○顧問 普段は、そんなに舞い上がっている状況ではないということですか。

○事業者 はい。そういうようなものが視認できるようなことはありません。

○顧問 分かりました。どうもありがとうございました。

○顧問 水環境は、質問に従ってお答えいただきましたので、このまま進めていただいて結構だと思います。

○顧問 事後調査を見ると、実施しないものはかなりあるのですが、動物はバードストライク、バットストライクだと思います。生態系でもオジロワシも上位性に入っています。その飛翔状態が、実際にどうなのかよく分からないところがあるので、事後調査もやった方がよろしいのではないかと思います、その辺はいかがでしょうか。

○事業者 生態系自体は、ご指摘のとおり実施しないということで記載しておりますが、オジロワシという観点では、渡り鳥の調査で海ワシの渡り時期の調査を行いますので、その内容を、そこで確認できる繁殖状況というところについては、調査自体は行いますので、それを生態系の調査とするかどうかは、また別なのかもしれませんが、調査としては行うというところです。

○顧問 基本的にオジロワシは餌が魚系なので、営巣と飛翔という問題になると思います。鳥のラインセンサス調査は、バードストライクだけではなくて、質の変化をどう確認するのか。ラインセンサス、あるいはルートセンサスと2つありますが、その影響評価が今の状態ではできないですね。事後調査でもう一回見直して、事業の開発行為と風車の影響をどう見ていくかという観点から、センサスのやり方を考えた方がいいと思

います。昨日も、ほかの事業でも申し上げます。

○事業者　ありがとうございます。昨日も回答しているとおりに、事後調査というアセス上の位置づけとして行うかどうかは別として、鳥類調査の中でラインセンサス、ポイントセンサスも一緒に実施してまいります。昨日ご指導いただいた内容も含めて、複数回の調査を行う等して、その結果を取りまとめてお示しできるようには準備していきたいと思っております。

○顧問　基本的に協議会がフォローアップすると思うのですが、アセス図書として事後調査をやらないとしてしまうと、どこにもその結果が表向き出てこない。7事業あるので、トータルすると結構なデータになるわけです。報告書を出していただいて、例えば、風車ができたことによる環境影響が、ここでは起こっていませんということが事業者側としても言えるのか言えないのかということが重要だと思います。自主的にやるのではなくて、アセス図書の中で宣言をしていただいた方が、具体的なデータを探しにいくときに、ここでやっているとなりますので、検討していただきたいというお願いです。

○顧問　先生が言われたコメントはとても重要だと思います。風力部会で検討いただきたいと言ったことが、最終的にその後どのようにフォローされ、どのような結果に至ったのかが分かるようにしていただくことが必要であり、協議会を立ち上げるときにその要望を経済産業大臣勧告に盛り込んでいただけると実現性が高くなると思います。

○顧問　それは協議会の方をお願いするということですか。

○顧問　そうですね。

○顧問　協議会の中身についてお願いするということですか。

○顧問　中身についてということだと思います。

○顧問　協議会の中身については、具体的にまだ決まっていませんよね。これはここで議論する話なのか、事務局と環境省とのやりとりで範囲を決めるのですか。

○経済産業省　顧問から、追加の事後調査を行い、その報告書を出すことによって、調査結果が明らかになるというご意見をいただいたと認識しております。追加の事後調査については、勧告を含め何らかの対応が必要かと現時点では思っておりますが、事業者と相談させていただきます。協議会については、事業者が考えられることと思っております。

○顧問　補足説明資料に戻りますが、芦川のデータでは、オジロワシに関して言うと営巣地がないこともあり、環境大臣意見も知事意見も大きな改善を求めています。補足

説明資料18番において飛翔ポテンシャルマップを作成していますが、準備書のデータと見比べて思ったのですが、準備書の資料3-34と35ページに平成26年と27年のオジロワシの行動確認位置があり、それなりに飛んでいます。ポテンシャルマップはそれぞれの事業所でGLM解析を行っているとは認識していたのですが、芦川の飛翔ポテンシャルマップを見ると、飛翔ポテンシャルの高いところがマップの左端の方に出ていて、事業予定地が低い値になっています。準備書の資料3-35ページと照らし合わせると、その結果がマッチしていない。それで頭を過ぎったのは、飛翔ポテンシャルのGLM解析は7事業全てのデータを使って行っているのではないか。その際、どの範囲のデータを用いて飛翔総延長を応答変数として組み込み、統計モデルを作成したのか。要は、しっかりと視認できている範囲のデータのみを使って解析を実行していれば良いのですが、そうでないと、データにバイアスがかかってしまい予測精度の高いモデルを構築できない。さらに、そのモデルを7事業地全体に外挿したときに、実際、芦川の予測データと実データに整合性が取れていない。芦川に関しては特に飛翔ポテンシャルが非常に低いという予測になっており、その結果を踏まえて、補足説明資料の別添1（非公開）で各事業所の配置計画を考えているようですが、モデリングに課題もありそうなので、今後配置計画案を検討する際には、考慮しなければいけないと考えます。営巣ポテンシャルも、今一度検討していただき、その結果を踏まえて配置計画を再考していただいた方が良くもしい。要は、営巣ポテンシャルに関しても、飛翔ポテンシャルに関しても、提案された配置計画と整合性がとれていない。芦川は特にマッチしていなかったこともあり、モデリングの仕方と、最終的に得られた結果を計画案にどのように組み込んでいくのかの方針をお聞かせいただきたい。

○事業者 前段の技術的な部分についてお答えいたします。

ご指摘のとおり、昨日の議論でもありましたとおり、生態系につきましては道北全体で今見させていただいたという考え方の中で作らせていただいたものになりますので、ご理解のとおりプールしたものとなっております。データ自体は、可視領域のところのデータを用いてモデリングをした上で全体に外挿している形になります。ご指摘のありました例えば芦川であったら、西側の少し高い部分というのは可視領域外になってくる部分、外挿になってくるところに当たるかと存じます。このモデルの結果の見せ方の部分については、確かに広く見せ過ぎている部分はあるのかなという部分と、全体として、道北地域全体でやると、やはり飛翔の多い増幌や樺岡の方に引っ張られる部分が多分に

あって、西側斜面がかなり強く出るという傾向があります。そこと現在の飛翔データ、芦川であっても、例えば補足説明資料（非公開）の61ページを見ていただきますと西側の斜面に多めにオジロワシを見られるのですが、各月で細かく見ていくと多少マッチングしないところがまだ残っている状況かというところで考えてはおります。最終的に評価書段階ではブラッシュアップ、当然先にやる直線の類型区分の話ですとか、そういった意見については評価書段階での最終版の提出ということにはなつてこようかというところではございます。

○事業者　配置計画に、余り大きな変化がないものとは認識していますが、例えばモデリングをやり直した場合に大きく結果が変わってきて、この事業ではないですが、1～3番を削減していると言っているのですが、見直したら実は4～5番の方がリスクが高かったというところも、もしかしたら想定されるかもしれないというのはおっしゃるとおりだとは思いますが。いろいろな意見が出てくる中で、飛翔図をもって判断するのか、モデルのデータをもって判断するのかということによってもリスクの捉え方が変わってくると思います。そういったところを総合的に鑑みた上で、最終的な配置に落とし込んでいくというところを本来の理由とすべきなのかと思います。

一方、環境大臣意見では、特に海ワシについて、飛翔図をもって判断いただいたようなところが強くて、名指しで風力発電機の番号を指定されています。環境大臣意見がそのまま勧告になってしまうと、そういった裕度を持った検討はできないところになってしまいます。事業としての最低限確保したい規模というのがございますので、環境大臣意見の指摘されたものからさらに減らすというところになると厳しいのですが、環境大臣意見の中で、ここはというところについてはご指摘いただいていると思います。そこについて取りやめを検討していくというところでお答えしているのですが、その前提が変わってきた場合に対処できるかというのは、今の状況ではなかなか難しいというところもございます。

○顧問　勇知のところでも申し上げましたが、データをプールしてモデリングすると、そのデータをプールした領域に対して、調査点やデータがそれに見合っただけのものがあるかということが情報として必要になってくるわけです。勇知、樺岡、芦川と個別の地点をベースにして調査をしているので、基本的にはまずそれをしっかりとモデリングをした上で、全域を対象にした話に拡張していかなくてはいけない。先に拡張したものを持ってきて、個別のデータは個別のデータという話になってくると、おかしくなつてき

ます。だから、AUCも数値が低く、データをプールして領域を拡大して適用しているから、合っていないのが原因ではないかと思います。環境大臣意見の個別の指摘は最低限必要な話であって、対応しなければいけないが、その上で、なおかつ評価書までの間に見直した上で、環境大臣意見で指摘されているものプラスアルファで考えなければいけないものがあるかどうかは、事業者で考えていく必要があると思います。最初の段階でデータをプールしてしまっていることが、そもそも大きな原因ではないかと思います。

○事業者　ありがとうございます。当方の見解をご説明させていただければと思うのですが、データのプールが全て悪かというところの部分でございまして、個別の生態といいますか、場の利用については、ご指摘のとおり個別のサイトでやっていく必要があるというところでございます。一方、オジロワシについては渡りの飛翔もございまして、こちらの全体的な傾向というのも今後、それは個別をやってから全体でというところはあるかと思しますので、そのあたり、両方使い分けといいますか、見せ方の整理をさせていただきながら進めさせていただければと考えております。

○顧問　全部が悪だとしているわけではなくて、順番を、個別の事業でやった上で、少しマクロに見たときにどうかという視点で、そういう順番があると思います。その辺に注意していただいて、データの見直しも合わせて検討していただきたいと思っております。

○事業者　配置計画で、環境大臣意見では風車番号が名指しされていて、そこを取りやめと書かれている以上、仮に勧告で同じ文章になった場合に取りやめという選択肢しかないと思っております。例えば配置変更によってもそのリスクというのが変わってくると思いますし、騒音と鳥とで環境大臣意見の書きぶりは少し変わっているのですが、騒音の場合は配置変更等によって、環境基準という話がありましたが、環境基準を下回るように見直すことというところが、どの風力発電機をとということではなくて、風力発電機の配置を見直すことという意見になっていまして、本来鳥においても同じような検討を、今の飛翔図で見るとどれどれのリスクが高いけれども、解析をやり直して、こういった観点で解析をするとどれどれのリスクが高くて、それらを踏まえた上で最終的な配置がこうだというお示しの仕方をできるのが、アセスのあるべき姿とは思っています。環境大臣意見で風力発電機を名指しで指摘する事例もちらほら見られていて、この事業もそうですが、善し悪しだとは思っています。事業者として検討の自由度というのは、この環境大臣意見の状況ですと、鳥については狭まってしまっていると思うのが正直なところで、環境大臣意見で名指しされているもので、弊社としても取りやめの方向で検討して

おります。それを踏まえた上で、事業性も鑑みて、いけるところまで検討するというところは異存のないところではございますが、そういう状況でございます。

○顧問 いろいろな複雑な事情がありますが、最大限の努力をしていただいて、その上で事業ができるというふうにできるだけ持っていったらいいのではないかと思います。最大限の努力をするようにご検討をお願いしたいということで、これで締めさせ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。

芦川風力発電事業の審査はこれで終わります。どうもありがとうございました。

(2) 株式会社道北エナジー（仮称）豊富山風力発電事業

<補足説明資料、北海道知事意見及び環境大臣意見の説明>

○顧問 ありがとうございます。

ご意見等ございましたらお願いしたいと思います。ほかの事業と重複する意見があるかと思いますが、重複しても結構でございます。

○顧問 準備書の777ページのヤマガラの記事の修正をよろしくお願いします。

重複しますが、ラインセンサスとポイントセンサスです。豊富山だけ気になる場所がありまして、補足説明資料の65ページの表で、P Y－7だけクマゲラが1羽だけ出ています。ほかの調査では全然出てきていないのですが、準備書572ページで、P Y－7の調査地点を見たら対象事業実施区域の真ん中です。その地点を通るルートセンサスがR Y－5ですが、これにはクマゲラが出てこない。センサスの調査は春が5月22日～24日、夏が7月19日～21日です。クマゲラは重要鳥類とっていたのですが、準備書578ページのポイントセンサス法の結果一覧の中にはクマゲラが全く入っていない。準備書634ページに重要な鳥類への影響予測というのでクマゲラが挙げられていて、確認状況及び主な生息環境には「現地調査では改変区域外の1ヵ所で1個体確認された」と非常に微妙な表現ですが、改変区域は風車を建てる場所ですよね。次ページのハヤブサの確認状況は「対象事業実施区域内外」、オオアカゲラは「改変区域外」、クマタカは「対象事業実施区域内外」で、「対象事業実施区域」や「改変区域」を使ったりしています。改変区域は非常に狭いから、そこをクマゲラが飛んでいるか飛んでいないかというだけの話ですが、このR Y－7は対象事業実施区域には入っていますよね。そういうことからす

ると、このクマゲラの位置づけはどうなっているのか。要するに、そこに30分とどまっていたら、クマゲラの声が聞こえたというだけの話なのかもしれませんが、クマゲラは留鳥性が強いのですが、7月下旬というのは微妙です。移動個体は確かにあるので、それかもしれませんが、ほかのところでは全く聞こえていないが、ここのポイントだけで聞こえている。移動個体といっても結構とどまったりもするので、そういうことも含めて、1回限りの調査は不確実性がたくさん出てくるわけです。是非、もう一回追加調査を豊富山では検討してください。

補足説明資料の19番ですが、センサス回数は少なくとも5～6回必要との文献がありますので、再度検討くださいという質問ですが、回答では検討しましたとも、しませんでしたとも書かれていない。その辺のところ十分お答えになっていないという気がします。

それから、補足説明資料の33番の動物、植物、生態系の事後調査について、最後の質問に「なお、バードストライク調査については2週間に1回では持ち去り率が高いことから最低でも1週間に1回とする必要がある」ということに対して、環境省の手引が2週間に1回だからという回答になっています。そうではなくて、できれば7事業の中で、サンプリングの意味も込めて、持ち去り実験をされてはいかがかという感じがします。どこかで持ち去り実験をされて、1ヵ月で持ち去られたら、2週間に1回でなくても大丈夫と言えるし、すぐ持ち去られたら、少し頻度を高くしましょうという根拠を持てますので、事後調査はこういう方法論でやりますと示した方が、大々的に7事業やるので、そういう試みをやられてはどうかという感じがしました。

○事業者　クマゲラの件は、記載内容が少し猛禽とは異なり、分かりにくくて申しわけございませんでした。今後、書き方を整理いたします。

あと、ご指摘がありましたとおり7月ということで、クマゲラの営巣自体は我々の調査では確認されておりません。詳細な確認情報はすぐにはお示しできませんが、調査の過程では、多少偶然的に確認されて、営巣で定着したものではないということは確実ではございます。

○顧問　先生が指摘されたラインセンサスのデータの不確かさは、改めて調査するのですか。その辺はどうお考えですか。

○事業者　事後調査での複数回ということですか。

○顧問　事前調査です。私の質問の中から豊富山だけ回答が書いてあるのですが。

○事業者 事前のライセンスについては、検討させてください。行う方向で検討したいと思います。

○顧問 やっていただけるという方向でお願いします。

○事業者 ご意見いただいているのが、事後調査のデータ等を定量的に比較する上でも、今のデータでは不足があるのではないかとこのところですので、事後調査のための補足の調査として検討させていただければと考えております。

補足説明資料33番のバードストライク調査頻度の件で、持ち去り実験をやってみてはいかがかというご提案をいただきました。今のところ、弊社としてやる予定はないのですが、さまざまな研究者の方々と共同で、弊社のサイトを使って研究をしていただいております。その中でも持ち去り実験をやられているところもありますので、そういったデータも今後共同で使わせていただけるのであれば、それを参考にしながら、最終的な回数をどうするかというところは検討していきたいというところです。

○顧問 昨日も関連したアナウンスがありました。経済産業省の委託調査で、1週間は持たないというデータを出しています。環境類型区分の植生の状況によっては、1時間～数時間の間になくなってしまうというケースもあるとのデータを公開していますので、それも踏まえれば、1週間に1回程度もよくないのではないかとこのことを言っています。

○事業者 分かりました。

○顧問 地域よっての違いがあると思います。事業をするからには、その地域での特性というのが何らかの形で示されれば、評価書を書くに当たっても非常に信頼性が持てる評価書になるのではないかとこの気がするので、是非そういう方向で進めてください。

○事業者 回数については、補足説明資料の33番の回答中でも記載させていただいておりますが、調査員による調査というのと、あと保守作業員による点検というのがあって、調査員による調査は何回と定義づけることは簡単なのですが、保守点検作業員の点検も相当数入っておりまして、必ず毎日、風車を見回るといようなことになっておりますが、全基を毎日点検しているかというのと、そうではなく、複数基を月にローテーションしながらやっているという状況です。その巡視の状況も含めて、頻度としては相当数やっているという、現状でもそういう状況なので、そういったところをしっかりと整理して、調査員による調査の段階、さらに保守点検作業員による調査の段階、それらを足し合わせて月に何回程度というところを記載できればと思ってございます。

○顧問　大きい個体と小さい個体でも発見率が変わってくると思います。調査員の方と点検員の方が、同じレベルでというのは難しいかと思いますが、その辺も考慮した上で、どこかで頻度を高くして、集中的にやってみるとか、そういうデータのとり方の工夫はされた方がいいかと思います。

○事業者　ご相談ですが、事後調査ということで、我々も1年間なり月1～2回ということを通してやることとしているのですが、冬場の積雪時の調査は、調査員などの安全性の確保がかなり厳しい時期があります。冬場については、空白期間が場合によって出てしまうという点は、ご了承いただくようなことをご検討いただければと思います。

○顧問　いろいろ工夫の仕方はあるかと思いますが、少し無理があるのかもしれませんが、積雪の直後であれば新鮮な死骸が確実に見つかるという可能性が高いので、そういうやり方もあると思います。

○事業者　はい。

○顧問　安全性は考慮された上で、こういったやり方をすればいいかというのは検討の余地がありますので、お任せします。

○顧問　私たちも御社の協力を得ながら、持ち去り実験を実施しています。地域ごとに持ち去り率が変わることも見えてきています。そのような結果から見えてきたことは、一義的に決まった間隔で調査をしていけばいいということではなくて、それぞれの地域特性を考慮していくことが不可欠です。地域特性もいくつか考慮すべきことがあります。例えば、その場所に生息している腐肉食者相も重要と考えています。そのような情報に基づき、それぞれの地域でどれぐらいの間隔で調査を実施していけば良いのか検討する必要があります。先ほど冬期の話が出ましたが、積雪後はフレッシュなサンプルが得られるという利点もあるのですが、積雪地帯では、死骸を置いたときにどれぐらいの期間にわたり、雪によって保存されるのか。例えば、積雪期間中は見回りをしなくても、翌年の雪溶け後に高確率で死骸を発見できるのであれば、頻繁にやらなくてもいいのかもしれない。

続いてコメントですが、知事意見（4）イで、オジロワシの潜在的な営巣地に対する配慮として、それを鑑みながら風車配置の見直し等を検討していただきたいという意見がありました。個人的な見解としては、今回御社から出ている7つの事業の中で、この豊富山が一番、渡り鳥と希少猛禽類に対して衝突リスクが低いという印象を持ちます。ここで、補足説明資料17番の生態系におけるオジロワシの予測において、図7（2）に

オジロワシの営巣環境好適性指数が紹介されており、西側から南側にかけて高い好適性（赤いエリア）であることが示されています。このデータを踏まえて知事意見も述べられていると思うのですが、今後、潜在的な営巣適地の評価方法を検討される中で、この結果がどのように変わるのかを再度解析し直し、本事業地に対する営巣適地性を再評価した上で、知事意見に対処されることが妥当かと思えます。西側から南側にかけて、風車事業地を取り囲むように好適性が0.8～0.9というかなり高い値を示しています。本当にそうなのかかどうか、評価手段を再検討する中で、結果の見直しもしていただきたい。

○事業者 昨日の議論ともつながるところで、ポテンシャルのお話しかと認識しております。環境大臣意見、北海道知事意見、特に環境大臣意見では、豊富山については海ワシに係る配置変更基数、設置取りやめという意見はなく、先生がお持ちの印象と同じような意見となっておりますので、現状データとしてはそれほどリスクが高くないものと考えております。一方、ポテンシャルについては、今後営巣し得る可能性はあるというところはそのとおりと思えます。そこに関しては、この事業を問わず事後調査はやっていくこととしておりますので、その中で確認できるものは確認していきます。万が一、営巣が確認された場合には、しかるべき追加的な保全措置を講じていくということは、全ての事業に共通して検討しているところです。

○顧問 事後調査においては、おっしゃられるとおりだと思います。私が指摘したいのは、事前調査においての話です。現在は、このように高い好適性が示されていますが、営巣適地の評価方法を再検討していただくことによって、恐らく豊富山に関しては、好適性の値も変わってくるのではないかと。一方、ほかの事業地では、好適性がより高くなるということも生じるかもしれませんが、いずれにせよその見直しを是非していただきたい。それは1回目の準備書の部会の際にもお伝えしたのですが、なるべく早く実施してください。

○事業者 先生おっしゃるとおり、現場を見ていても、ここは確かに大部分が植林で、大径木も少なく、赤いエリアも、解析上ついている部分はございますが、確かに現場に行くと営巣の可能性も低そうな場所ではあると思えます。そういったご意見も踏まえて今後いろいろ検討していきたいと思えます。

○顧問 重複するのは避けませんが、コンター図を書き直していただいたということで、見比べているのですが、5 dB違うというのがありましたように思いますが、それはよろしいでしょうか。

- 事業者 5 dB、凡例と比べて色がずれていたというところです。
- 顧問 そのほかに準備書465ページ補足説明資料115ページは5 dB違うのですよね。これ、微妙に違うというか、大きく違うのは、A-E 6 ですが、両方の影響を含めたコンター図と捉えてよろしいのでしょうか。
- 事業者 はい。
- 顧問 補足説明資料は、単独の寄与ですか。
- 事業者 はい。
- 顧問 補足説明資料117ページと118ページが、芦川の寄与も含めたという認識でよろしいでしょうか。
- 事業者 はい。おっしゃるとおりです。
- 顧問 分かりました。
- 先ほど午前の審査で、安全側という話がありました。計算のときに、地表面の減衰は $G = 0$ で計算したのが、いわゆる安全側の予測という意味ですよね。何dBかは減衰するかもしれないですが、それは考慮しないという意味で、計算上で言えばレベルが一番高そうな値を計算結果として表示したということですよ。
- 顧問 今回は風が強かったということで、環境騒音の測定値が割合高くなっています。予測結果は、風車単独では40dB以下、つまり33dBまたは38dBという一定の騒音レベルです。現況値が45dBぐらい、あるいはそれを超えているので、総合的には予測値は夜間でも50dB近い数字またはそれを超える数値で、非常に高くなっています。そのことについて、環境大臣は何も触れていないです。先ほどの芦川では、事業者自らが設定した目標を超えているので対策するように意見を言っています。今回の豊富山は、それよりも大きく超えている数字なのですが、何も述べていないので、環境大臣の方も評価について悩みを持っているのだらうと思います。風車騒音単独の寄与が40dB以下である一方、それを大きく超える現況値が観測されたので予測値が目標を大きく超えたことは止むを得ないと思います。現況値は不確実に変動するということになるということは今回分かってきたので、バックグラウンドと足した最終的な結果が不確実に変わるということが十分言えます。それがたまたま目標値よりも大きな数字になると、けしからんということになってしまうし、バックグラウンドが非常に低いと、今度は差分が大きいため問題だという話になってきます。事業者の方は45dBを目標にされているのですが、個人的には40dBを超えない程度を単独でクリアするように考えていった方がいいのではないかと

思います。それであれば、バックグラウンドに左右されずに単独でもこの程度ということが、胸を張って言えるということになると思います。40dBの根拠は何かというと、夜間の屋内で睡眠影響があるかないかと考えた場合に、窓があいた状態でも、道路騒音は屋内で10dB下がるということです、屋外で40dBが屋内は30dB以下になります。WHOの1999年の推奨値でも、30dB以下であれば睡眠妨害はないとされています。北海道ですから、寒さ対策で、窓もしっかりとしたものであるとかを考えると、窓を閉めた状態で夜間過ごされることが多いので、屋内はかなり低いというのは想像できます。ただ、純音成分は少し違った振る舞いをするところがあるので、使う機種が決まった時点で純音成分が人へ悪さをしないかどうかということは調べておいてほしいと思います。風車騒音単独の数字としては、豊富山は非常に低いので、特に問題ないと思いますが、確定した風車の特性については、事業者として資料をメーカーから入手をして、評価書に純音成分も特に問題ありませんと書き込んでいただきたいということをお願いしたいと思います。

環境大臣意見の3ページ(1)騒音等による環境影響の①ですが「騒音の影響を考慮した風力発電設備の採用」はそう思うのですが、次の「防振シートの設置等の環境保全措置を講ずること」は、事業者としてどのように受けとめられているのかというのを聞きしたい。

○事業者 防振シートの設置が環境大臣意見に書かれておりますが、弊社としてはやった事例はないと思っています。「防振シートの設置等の環境保全措置」という文言について、そういうことをやっている事例があるということは伺っておりますが、弊社として何か見解を持っているかということ、特に見解はないところではあります。

○顧問 これは、タワーの防振のことを言っているのですか。ナセルですか。

○事業者 そのあたりについても我々は把握していません。

○顧問 ナセルの軽量化が求められていると認識しているのですが、軽量なので、そこが振動していることは事実だと思います。もしかしたらその軽量化というか、振動しているのを少しでも低下させるために、よく鉛のシートとかを張ることによって、質量も増して振動も、あるいはダンピングを起こして振動を下げ、放射音も下げる。ナセルの部分からの放射音を下げるというイメージかもしれませんが、タワーは鉄ですから、防振シートをつけようが何しようが、ほとんど変わらないのではないかと思います。まさかブレードにつけるわけにはいかないと思いますので、内部の方につけられないわけでは

ないでしょうが、重量はとても増してしまうし、効果も分からないということだと思います。念のために、もう一回質問されたらいかがでしょうか。

○事業者 承知しました。

○経済産業省 環境大臣意見は経済産業大臣宛てにいただいておりますので、環境省に確認しておきます。

○顧問 防振シート等の「等」についても確認してください。

○経済産業省 かしこまりました。

○事業者 先生へ確認ですが、単独で40dB以下ということは、風車単独の寄与値が40dB以下を目安にしてはどうかということですか。

○顧問 先ほど言いましたように、夜間、家の中の窓をあけて寝ても、WHOの推奨値をクリアする。そのときにswish音や純音性のものがあるとペナルティーがあるから屋外で35dBぐらいにしなければという議論はあるのですが、そういうものがない条件の屋外で40dBというのが一つあるかなと思いますが、これは個人的な意見ですので、一般論としては捉えないでください。

○事業者 参考に伺いました。

○顧問 補足説明資料33番の降下ばいじんの予測結果についてですが、補足説明資料の108ページの図面と準備書423ページの図面を比較すると、準備書423ページの図面には高速道路か自動車専用道路の線が入っていて、これが濃度コンターと紛らわしいので、これを削除したという修正だけでしょうか。

○事業者 はい。おっしゃるとおりで、コンターは変わってございません。

○顧問 分かりました。

○顧問 鳥の専門ではないのですが、死骸調査で、最近、都市公園の測量にドローンを使う技術が進んでいて、木の下とか見えないところでももぐり込んで、かなりの精度で測量図が作れます。晴れていればドローンをすれば雪上の死骸は見つけやすいのではないかと思います。GPSがついているから、場所もすぐその場でプロットできるし、上から見るから見落としも少ないのではないかという、7事業で共同して開発するとか、何かそういうような手段もないのかなという思いつきです。

造成の指摘をしますと、昨日の環境大臣意見にもあったように、造成量を減らすという工夫をもう少しできるのではないかと思います。特に、土捨て場の盛土工が切土の7割ぐらいあるので、盛土を欲しがっている場所に持っていった方がいいと思います。そ

れから、盛土をする場所が、補足説明資料1番の5ページに、土捨て場が、窪地のところに水平に盛っていますが、どうせ捨てるのであれば効率よく捨てるべきだし、窪地になっているところは環境的に言うと、乾湿で言うと湿の部分です。植生的にも特徴のある場合もあるので、この土捨て場によって失われる植生がどういう属性の植生なのかということも配慮して、ある程度重要ならば、そこは優先的に土捨てしないとか、もう少し細かい考察ができないかなというのが注文です。

○顧問 先ほどの防振シートの件ですが、事務局から環境省に問い合わせるということで、その効果を把握されるとよろしいかと思いますが、豊富山に関しては、必要ないのではないかと感じました。ただ、効果的であるということが判明した場合には、ほかの事業については考慮されてもよろしいのかなと思いました。

○顧問 準備書710ページに現存植生図の拡大図面があります。5万分の1の現存植生図があって、2万5千分の1の拡大図があるのですが、一部しかないので、全部載せていただきたい。

5万を2万5千分の1では、余り拡大したという意識がないのですが、2千分の1では大変なので、植生の改変がある程度視認できるレベルのスケールで全体を網羅してください。

ここの土地全体を見ると、浸食が激しい急峻な山地というよりは、広大でマクロになだらかな土地、そこを細かい浸食があるという地形で、土地のひだがすごく細かい。3次元の陰影をつけた地図でも分かるのですが、その窪みを埋めてしまうような造成は余り好ましくないとします。先ほど、土捨て場をなるべく減らしてほしいと申し上げたのですが、風力発電の場所が尾根であることは変わらないのですが、急峻な山の上というのではなくて、マクロで見るとフラットな細かいひだの上にある風力発電なので、土地の地形に沿って、大きい造成の考え方はしない方がいいと思います。

○事業者 植生図に関して、拡大の見せ方は、拡大の縮尺を検討させていただきます。造成計画については、昨日もご意見いただいておりますが、いただいたご意見も含めて、切盛の土量を今一度、評価書段階で考慮して、土捨て場を造らなくてもいいようなところも出てくると思います。ご意見を踏まえて、造成土量をなるべく低減する形で検討できればと思っております。

○事業者 造成の対応方針は、今、申したとおりですが、豊富山の特徴としてはかなりフラットな土地で、造成量もほかに比べて6分の1、7分の1になっています。ほかと

比べたときは、評価書を出したときに余り変わらないというか、ほぼこのまま行くようなイメージに近いのかなと思っています。その中でも風車位置、しっかり確定後は減らせるものは減らしていき、盛土、残土置き場にしても、安全面に設定しているところがありますので、極力造らない方向で検討していきます。

○顧問 昨日指摘した開発面積、あるいは土工量、伐採木当たりの発電量で言うと、悪くない数字ですが、まだ努力の余地はあると思います。

○顧問 沈砂池の排水濃度について、いろいろな負荷量について計算していただいて大変結構ですが、この水が河川に入ったときの予測を準備書ではしていないですね。数値的な評価をしていないと思いますので、よろしくをお願いします。

○事業者 基本的に7事業同じ枠組みでやらせていただいております、数字は載せております。

○顧問 分かりました。手元に資料を持ってきていないので、失礼しました。それで結構です。

○顧問 昨日から続いています、全体的なモデルの数値の取り扱いの見直しです。それから、風車そのもののスペックが固まっていないという問題です。その辺もあわせて評価書までに十分検討していただいて、この数値を下回るといふか、悪い方に行かない、安全側であるという形に仕上げしてほしいということです。

これは、協議会の対象になっていないのですか。7事業が全部入っていますね。

○事業者 7事業が全て対象になっております。

○顧問 ユーラスさんだけの話ではないと思いますので、事務局とも相談して、意見をまとめさせてもらいたいと思います。

この7事業だけやればよいということではないと思います。次の審査案件が来ているという状況でもありますので、それは単独でいいのかという話にもなってしまいます。ユーラスさんの道北7件だけではなくて、ほかの事業も含めてどういう扱いをするのか、公平に扱うにはどうするか、どう集約するか、事務局と相談させていただきたいと思っております。

○経済産業省 はい。相談させてください。ただし、環境大臣からは、この道北7件についての協議会ということで、ご意見をいただいているということは念のため申し添えさせていただきます。

○顧問 それはそうですが、それでは多分すまないと思います。今後のことも考えて、

勧告でどういう形にするかということです。

○経済産業省 確認ですが、今後出てくる事業についておっしゃっているのか、この道北7件について何か別に勧告をといるお話ですか。

○顧問 協議会を作って、その後の取り扱いをどうするのかということと、ほかの案件が出てきたときに、そのときにまた協議会を作るのかとかいう話にもなりかねないので、その辺をどう考えるかです。

○経済産業省 分かりました。この場はあくまでも道北7件の検討の場でございます。今いただいたお話は、ほかの場でご相談させていただければと思います。どうぞよろしくをお願いします。

○事業者 事業者からですが、事業化に向けてのスケジュール等もございまして、7事業の協議会ということで、ある程度そこはそこで区切りとして進めさせていただきたいということと、その後の全体的な展開といったものも理解はできるのですが、協議会に対して宿題をもらっている部分もございまして、スケジュール感を持って我々としては進めさせていただきたい部分がございますので、ご理解いただければと思います。

○顧問 分かりました。いずれにしても、この7事業については協議会を作ってその後の対応を考えなければいけないというのがあります。要するに我々の立場としては、7事業はあるのですが、ほかの事業はどうする、どういう扱いにするのかという議論もあるので、別途相談させていただきたいと思います。

豊富山はほかの案件と比べてと余り意見は出ていませんが、ほかの案件と共通の指摘があるかと思えます。一通り意見が出ましたので、これで一旦締めさせていただきたいと思えます。

○経済産業省 どうもありがとうございました。

豊富山風力発電事業の審査はこれで終わりにします。

(3) 株式会社道北エナジー（仮称）増幌風力発電事業

<補足説明資料、北海道知事意見及び環境大臣意見の説明>

○顧問 ありがとうございました。この事業は、約半分、計画から撤退するという状況にあります。先生方でお気づきの点がございましたらお願いします。

○顧問 この事業は、思い切った見直しというか、設置取りやめ、環境大臣意見を大

幅に取り入れているということで、かなりリスクは少なくなっているという感じはしません。

同じことを申し上げますが、準備書824ページのヤマガラの状態については修正してください。ラインセンサス、ポイントセンサスは連続して調査を行っているのだろうと思うのですが、増幌の準備書622ページでは、春季は6月10日～11日、夏季は7月9日～10日で、これも1ヵ月ぐらいの違いしかないのですが、この辺で2回やると繁殖期に2回やったことになるのですよね。そういう捉え方がいいのではないかという感じがします。参考までに申し上げますが、補足説明資料23番のセンサス結果の表11のルートセンサスR4では、ハシボソガラスが春季4羽、夏季が17羽、スズメが春季は9羽、夏季が40羽とあります。6月はつがいと思いますが、夏季は家族群として増えたような感じがします。そういう解析も少し加えた方がいいのではないかという感じはします。ただし、R2はハシボソガラスが春季15羽見られているのに、夏季は0羽です。これはまた何を意味するのかが分からない。1回の調査でこれをどういう解析するか、事後調査で同じところを、また1回やったところ、ハシボソガラスが出てきませんと言っても、それが何の意味を持つのかという話になります。十分考えていただきたいということです。

MT08の風車ですが、飛翔図ではほとんど飛んでいない感じがしますが、補足説明資料別添1（非公開）ではMT08の衝突確率は0.023羽／年となっていますが、ほかのところと比べると高いです。たまたま、その辺を通る個体があったということですか。

○事業者　ご指摘ありがとうございます。昨日もメッシュ解析していると説明をさせていただいたところなのですが、それとあわせて飛翔図の中で複数個体が見られるような場合は、線の都合で重なってしまっている飛翔もございますが、まとめております。今お配りしている別添1の方を見ていただくと、5ページですね、もう少し詳細に見やすいかなと思うのですが、MT08から斜めに入っていく飛翔が何本か見られていて、08の脇を通るものが1本ではないということが係わってきているものと思われませんが、これも余り事例としては多くない飛翔を持っております。補足説明資料の別添1（非公開）の5ページのカラーの図を見ていただくと、同じ飛跡図を、最初のメッシュ解析のときは250mメッシュで確率を出しているのですが、この図は100mメッシュで切っておりますので、よりリアルに渡っている数の濃淡が見えるというところでお示ししております。MT08の西側のところの崖沿いというか斜面に少し飛んでいます。

○顧問　計算上はそうなるのですよね。左側のMT25は、非常によく似たような状況で

すが、MT25の衝突確率は0.002羽／年とすごく低くなっています。

○事業者　　メッシュの切りの都合上の、多少の増減というところです。

○顧問　　はい。分かりました。

○顧問　　冒頭の補足説明資料説明において、本事業がオジロワシに重大な影響を与える可能性が高いという説明がありました。準備書の資料3の37ページの図を見ると、事業地が採餌環境および営巣環境に近接しており、本事業がオジロワシの衝突リスクを相当抱えている場所であるということが、一目で分かります。補足説明資料の別添1（非公開）の年間衝突個体数の分布図を見ても、今回事業者が取りやめを予定している風車群に沿って、衝突リスクが高いというデータが示されています。結果から判断すると、環境大臣意見は適切だと思います。別添1に関してコメントさせていただくと、一部の風力発電機の設置取りやめは、合理的な判断だと思います。加えて、一部の風力発電機が配置変更ということで、設置地点が若干異動した計画案になっています。この年間衝突個体数の値が経年的にどの程度変化するのか分かりませんが、移動した場所もかなり衝突リスクが高いとは言えません。例えば、ある風力発電機は、再配置案では対象事業実施区域外に配置されているのですが、それでも年間衝突個体数の高いエリアが近接して分布しています。この周辺の年間衝突個体数の分布図を見ると、その値は連続的に低下するのではなく、断続的に、急激に低下していきます。この地形、尾根沿いのように見受けられるのですが、この南から北に走っている赤いラインがどのような地形的特性を有していて、オジロワシが何故、その部分を高頻度に飛翔するのかが気になります。この飛翔軌跡は地形特性に基づいてオジロワシが反応した結果と思うのですが、経年的に主要な飛翔ルートが多少変わることはないのでしょうか。風車位置の僅かな移動で、衝突確率は確かに計算上減るかもしれない。しかし、年によって、先述した主要な飛翔ルートが少しでも動けば、再配置した場所でも年間衝突数は高スコアになる可能性もあります。一部の風力発電機の再配置地点は、年間衝突個体数の高いエリアに近接しており、回避できるか不安な点が多い。個人的には再配置地点は今一度検討した方が良いという意見です。

衝突数の高い飛翔エリアがどのような地形的特性を有しているのか、平成26年と27年の2年間のみの調査なので、十分な考察はできないかもしれません。鳥の行動パターン（特に飛翔など）はそんなに固定したものではないので、ここで示されている主要な飛翔ルートが経年的にほとんど動かないとした前提で、再配置案を作ることに不安なとこ

ろがあります（飛翔ルートが年によって多少動くという前提に立ち、それを鑑みても衝突リスクは低いという場所に再配置していただきたい）。増幌川が採餌環境となっており、この周辺はオジロワシが集まってくる場所で、衝突しやすい場所になっていますので、最大限慎重な配慮が必要と考えます。

○事業者　ご指摘ありがとうございます。オジロワシのメッシュ、地形的なところからお話しさせていただければと思いますが、補足説明資料の別添1（非公開）の5ページの地形図が読み取りづらいところはあるのですが、バツ印のついている風力発電機あたりを結んだラインが、斜面の断崖というのですか、崖の際というイメージになってございます。そのラインを中心に、冬場は西風がメインで吹きますので、西風の上昇流を利用して飛行・飛翔しているのではないかとこのところを考えております。その上昇する斜面沿い、風の巻くところは、上昇流が発生しやすいというのがラインとして見えてきているのではないかと思います。

○顧問　風況との関連性を示した上で、どのエリアが危ないかというところを描くことはできないですか。

○事業者　風況については検討させていただければと思います。

○顧問　分かりました。

○事業者　風況については、西風が卓越していますので、この断崖に当たって上昇流が起きるといような状況かと、定性的な感じですが、そういうふうに類推しております。

○顧問　その地形を利用してオジロワシは移動し、採餌環境やねぐらに向かうということは十分理解できます。そのエリア（地形）がある場所は、衝突個体数が高いところ（赤いメッシュ）に限って分布しているのでしょうか。要は、衝突個体数が高いところ（赤いメッシュ）が、どの程度可変的なのか。今回、その点がわからない（検証されていない）ので、衝突個体数の値が急に低くなっている場所に配置変更したとき、その対処で衝突リスクを低減できているのか判断がつきにくいです。主要な移動ルートに対し、ある程度のバッファゾーンは設けた上で、再配置案を検討した方が良いのではないかとというのが私の意見です。

○事業者　ありがとうございます。順を追って回答させていただきます。

補足説明資料の別添1（非公開）のメッシュ図に書かれている現状が本当に確からしいのかということですが、これは2カ年の調査データを合算したものでして、断崖になっているような、川の右岸側の断崖になっているエリアを南北に通って、南側の餌場に向

かうという飛翔がかなり見られていますので、このエリアに関してははっきりした傾向が見られていると思っています。

○顧問 準備書の資料3の37ページが、その飛翔数の図ですね。

○事業者 そうです。全てのM、L、H、全部含んだものを準備書には載せているかと思えます。

バッファゾーンに当たる移動経路上のもの、特に北側の移動経路上のものは排除したという認識でいるのですが、どのぐらい離せばいいのかについてははっきりした見解がないので、本当に危ないところを取りやめて、可能な限り離隔を確保しているという状況です。どのぐらい離せば大丈夫というところについては、明確な答えはないのが現状です。ただし、安全性のリスクの観点から言いますと、西風が卓越していて、その丘陵の尾根上に風車を建てる計画でして、可能な限り、東側に移す検討をしているのですが、東側に移すと標高が落ちてきまして、尾根を超える風が巻いていますので、乱流リスクが出てきます。そうすると、ブレードが飛んだり、最悪は倒壊のリスクが出てきますので、それが出ないぎりぎり安全を確保したところで、東に動かしたというところでは、可能であればもっと動かすというのがいいのですが、安全性のリスクを鑑みて、実行可能な範囲で可能な限り距離をとったのが北側になります。

○顧問 今焦点となっている場所に関しては、乱流が発生しやすい環境であり、風車が大幅に移せないとなると、逆に鳥側の視点から考えると、乱流を避けて飛翔していると仮定すると、再配置案では衝突リスクの低減はできていないとも解釈できるのではないのでしょうか。

繰り返しになりますが、主要な移動ルートについては、周囲に一定範囲のバッファゾーンを設けた上で、風車配置計画を考えて行くことが衝突リスクを低減する上で重要と考えます。

次に移ります。補足説明資料20番の34ページ図8(6)に、オジロワシの飛翔ポテンシャルが紹介されています。この飛翔ポテンシャルも、7事業全体のデータで作成されたモデルを適用しているからだと思うのですが、設置の取りやめを考えていない北東側も高頻度で飛翔しているマップになっています。お伺いしたのは、環境影響調査のどの結果を用いて、再配置計画案が考えられているのでしょうか。飛翔ポテンシャルの高いところは、本事業地の飛翔データに基づくモデルで抽出されたわけではなく、道北全体のデータに基づくモデルで抽出されているため、実データとマッチしていない。再配置

案を作成する情報として、これも一つの判断材料としたとすると、再配置計画案と合わないところが出てきますので、検討された方がいいと思います。

○事業者 ご指摘ありがとうございます。こちらも全体的なものでのポテンシャル表示になっておりますので、詳細に見たときに差分が生じている現状でございます。各サイトを細かく見ていく中では、補足説明資料の別添1（非公開）のポテンシャルの図が飛翔そのものから反映されたものになってございます。別添1の5ページの図面に近いような形で、年間衝突個体数0.05を頭打ちにしていますので、0.05以上の色が多く出るとは思うのですが、全体的な色の傾向はこの図面に近づいたモデルに近づけられればと考えております。

○顧問 全体の話と個別の話はまず分ける必要があります。全体は全体で考えなければいけない部分もあると思いますが、個別は個別で整合性を取る必要があるので、是非再考してください。

補足説明資料27番のオジロワシの個体識別について、先ほどの事業では印しが付され、そこで個体識別しているということでしたが、増幌では識別ポイントが印されていない。一見、写真を見ると明瞭な識別ポイントがなさそうですが、いずれにせよ個体識別をしたとするならば、識別ポイントに印をつけておくべきです。

○事業者 ありがとうございます。統一に向けて対応を進めさせていただきます。

○顧問 風車の配置をするときに風速の3次元の計算をしますよね。その風速の分布のベクトル図、またはコンター図と、飛翔図がどうなるのか、参考までに比較検討をしていただけますか。

○事業者 横に並べるような感じでよろしいですか。

○顧問 はい。横に並べて、風速と風車の配置、衝突数、飛翔軌跡のデータを見たときの分布がどうなるのか。その結果、定性的に飛翔行動の予測もできるかもしれません。

○事業者 一度試して、検討してみます。

○顧問 内部で検討していただければ。それが使えるようだと、配置検討に使えるかもしれないです。

○顧問 補足ですが、先ほどの衝突リスクの高い場所（主要な移動ルート）については、再配置したとしても衝突リスクの低減ができていない可能性があるため、供用後に稼働制限も考えていかなければならないと思います。そのあたりも踏まえた上で、評価書作成にあたっては、追加的保全措置として供用後の対応を具体的に記述してください。

○事業者　ありがとうございます。このサイトでも、渡りの時期の事後調査は行いますので、追加的な、状況に応じての保全措置は検討していきたいと思っています。

配置変更の検討、取りやめの考え方について、補足させていただきますと、取りやめということ自体、事業規模の縮小につながりますので、事業者としては大きな判断だと思っております。この事業は半分に近いぐらいの基数の取りやめを検討していますが、この7事業トータルとしての出力を鑑みたと、ほかの事業と合わせても、本事業では特例的に可能であったというところです。南側は取りやめ、北側は一部取りやめで、なるべく内陸の方に移動しているのは、南側には餌場、ねぐらがあって、バードストライクのリスクが高くなりやすいということで、優先的に取りやめを計画しました。北側は、南側の餌場、ねぐらに移動する移動経路であるのであれば、ある程度前を見て飛んでいるという前提に立って、回避してもらえるように視認性の距離をとった上で、視認性を高めるといった棲み分けもありますので、そういった検討を、北側と南側では位置づけを変えているというところをご理解いただけますと幸いです。

○顧問　多くの設置取りやめということで、この事業の左下側の騒音の影響だけを考えれば、騒音の影響で変えられたわけではないのですが、ほとんど問題のないレベルになったという感想です。ただ、樺岡の影響は出てきているのではないかと心配は少ししています。その辺も含めた騒音予測は、資料としてお出しいただいているのでしょうか。

○事業者　取りやめた後の騒音予測は樺岡の方では提出していますが、増幌ではお出ししていません。

○事業者　基数削減したものについては、樺岡でも予測結果については補足説明資料の別添1（非公開）で出させていただいているというところです。

○顧問　分かりました。今、閲覧できないので何とも言えないのですが、この事業計画に関して言えばそのような状況かと思えます。補足説明資料の別添3（非公開）は、現況値プラス寄与ではなくて、合成値ですか。寄与そのものの値を見ないと何とも言えないのですが、これが寄与そのものだとすると少し高いのですが、これは違う数値ではないかと推測しているのですが、夜間のレベルも、バックグラウンドも高いという状況の影響もあわせて知りたいところです。

○事業者　基数削減等については、累積的影響の前提で計算をしているのですが、寄与値では、大体3dBぐらいは下がっているようなイメージです。増幌の地点では最大で3dBぐらい下がっている感じです。

- 顧問 準備書段階からということですか。
- 事業者 そうです。風車からの寄与値の合成値を合わせたものの影響が3 dBぐらい下がっているというレベルです。今の増幌の状態でそのぐらいのレベルです。
- 顧問 昨日の樺岡については、山本顧問からコメントがございましたか。
- 事業者 昨日は、特にコメントをいただかなかったかと思います。
- 顧問 分かりました。これは最初の案件と同じように、多少懸念はあるのかと推測しています。
- 顧問 機種を確定した段階で、配置を変えますよね。最終的に仕上がった配置図面ではやはり計算して、それで累積的影響もあわせて見直ししていただきたいと思います。
- 顧問 風車の数が減って、事業規模が小さくなると、建設工事に必要な自動車の台数も変わってくるので、いろいろなところを修正していかないといけないと思います。前回この増幌については、振動のことを指摘しました。今回の補足説明資料に書いていただきまして、これでいいと思います。
- 昨日の勇知、樺岡、本日の芦川、豊富山も、道道、一般国道、町道で、交通量が非常に少ない道路もあるし、ある程度流れている道路もあるので、この増幌と同じように、見落としがないかどうか、振動についてもチェックをしていただきたいと思います。交通量が変わってくるから再計算するのですが、チェックはしていただければと思います。
- 事業者 前回、増幌でご指摘を受けまして、各事業、現準備書は再度チェックをかけたしまして、今回必要なものについては勇知等も修正させていただいたところです。評価書のときには、再度確認してミスのないようにしたいと思っております。
- 顧問 工事計画の変更に伴って、大気質も再計算するのですか。
- 事業者 評価書の段階で、最終的に決まった工事計画でやり直すことになります。
- 顧問 そうですか。
- 事業者 現段階では、最終的な工事計画の状況、数字が整っている段階ではないのですが、最終的に決まった工事計画で再度計算をするということになります。
- 顧問 分かりました。各サイトの二酸化窒素の計算が違っていました。表は修正していただきましたが、例えば準備書417ページの下に図がありますので、そういう図の修正も忘れないようにお願いします。
- 事業者 桁数、その他もろもろ、評価書の際には改めて統一的に確認をしたいと思い

ます。

○顧問　　お願いします。

○顧問　　準備書587ページと588ページに重要な地形が記載されています。今回この部分を見直すことは結構だと思うのですが、念のために申しますと、重要な地形はかなりマクロに、30万分の1とか、50万分の1で太い線でこんな感じと決めています。本質的に言うと、赤色立体地図を見たら分かるように、同じようなパターンのところはみんな重要な地形です。ほかの地区でも似ていますよね。単に行政的に、主導的に線を引いていますが、50万や100万という精度で決めている区域は、よく重ねて見ないと、杓子定規にこの線の外だからいいとか、中だからダメだとか、そういう見方をすると見損ないますので、その辺は念を押しておきたいと思います。この線の外だからといって窪地を埋めてしまうとか、土捨て場にしてしまうとかは余りしない方がいいということです。

2点目は、補足説明資料32番に植生断面図を書いていただきました。これで結構だと思いますが、高さのスケールはデフォルメされていますか。実スケールに近いのであれば、高さの目盛りを入れていただければ、樹高が分かります。自然度の高い植生断面図には樹高の目安を入れてほしいと思います。

準備書1083ページは道北7件の全部の準備書に書いてあって、この図面はデフォルメされ過ぎていて、風車が88mとすると、樹木は100mぐらいになります。木の影になっていれば風車の影が気にならないだろうと、非常に意図のある書き方で、余り好感を持ちません。こういう現象は起きてくるはずがないので、相当デフォルメして、実態を歪めたような表現は避けた方がいいと思います。是非こういう漫画チックなモードは避けてほしいと思います。

○顧問　　関連しますが、今日も組成表を出していただいています、その見直しについては、昨日、今日ご欠席の顧問から細かい指摘をいただいていますので、今日の3件についても組成表の見直し、群落、群集の名称を統一するようにしていただきたいと思います。もし分からないところ、難しいところがあったら、先生に個別にご相談して、相談に乗っていただければよろしいのではないかと思います。

何回も言いますが、全体的に生態系をミクロにやらなければいけないところを、マクロにやっているところ、それから、それぞれの好適指数の計算をしていますが、そこをどうやって合成するのか、道北7件共通なので、あわせて見直していただいて、評価書に記載していただきたいと思います。生物の関係のところでも全体的に数値を見直さなけ

ればいけないというところがあるかと思います。かなり数値が変わってくる可能性がある
るので、十分注意して評価書に仕上げてくださいと思います。

いずれにしても評価書案が出たところで、もう一回確認が必要ではないかなと思いま
すので、案ができた段階で事務局と相談していただいて、先生方にもう一回見ていただ
くかどうか検討してください。

共通している指摘事項がありますので、この事業は特に指摘がなかったから問題はな
いと考えないでいただきたいと思います。

では、事務局にお返しします。

○経済産業省 昨日、今日と長時間の審査ありがとうございました。

川西と川南の審査が18日になりますが、顧問からご指摘のあったように、事業者は
評価書（案）を事前に事務局に提出いただいて、先生方にはお手数をお掛けしますが、
再確認をお願いすると思いますので、よろしくをお願いします。

これをもちまして本日の風力部会を終わります。