

環境審査顧問会風力部会（オンライン会議）

議事録

1. 日 時：令和5年4月17日（月） 14時00分～16時31分

2. 出席者

【顧問】

川路部会長、阿部顧問、岩田顧問、岡田顧問、河村顧問、小島顧問、近藤顧問、
鈴木雅和顧問、関島顧問、中村顧問、平口顧問、水鳥顧問

【経済産業省】

長尾統括環境保全審査官、野田環境審査担当補佐、工藤環境影響評価係長、
伊藤環境審査係

3. 議 題

（1）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）余呉南越前第一・第二ウィ
ンドファーム発電事業

準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、滋賀県知事意見、福井県知事
意見、環境大臣意見の説明

②洋野風力開発株式会社 （仮称）洋野風力発電事業

準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、岩手県知事意見、環境大臣意
見の説明

4. 議事概要

（1）開会の辞

（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) 余呉南越前第一・第二ウィン
ドファーム発電事業」

準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、滋賀県知事意見、福井県知事
意見、環境大臣意見について、質疑応答を行った。

②洋野風力開発株式会社「(仮称) 洋野風力発電事業」

準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、岩手県知事意見、環境大臣意
見について、質疑応答を行った。

(3) 閉会の辞

5. 議事概要

(1) 株式会社グリーンパワーインベストメント「(仮称) 余呉南越前第一・第二ウィンドファーム発電事業」

＜準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、滋賀県知事意見、福井県知事意見、環境大臣意見＞

○顧問 では、早速ですが第1件目です。株式会社グリーンパワーインベストメントによる(仮称)余呉南越前第一・第二ウィンドファーム発電事業・環境影響評価準備書についてです。準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解などにつきまして顧問の先生方から御質問、御意見、コメント等ございましたら、どなたからでも結構ですので挙手でお知らせください。お願いします。どなたかいらっしゃいませんか。

では、動物関係の先生、お願いします。

○顧問 それでは、動物、生態系のところでコメントさせていただきます。書面審査を含めると3回目ということなのですけれども、これまで私、審査のところに関わることができていなかったのも、もう既に出て回答されている部分もあるかもしれないですけれども、重なる部分がありましたら御容赦願います。

まず、1点目は準備書(1/2)の82ページ。ここに対象事業実施区域周囲における他事業の計画が予定されています。今回の準備書を見せていただいたときに、希少猛禽類、それから渡りの主要なフライウェイになっているように見受けられました。そういうことを考えたときに、この対象事業だけではなくて周辺に隣接して尾根沿いにこのように風車が計画されている中で、累積的な影響が非常に危惧されます。大臣意見等にはその点が指摘されていないので、多分現状ではアセス手続の段階なので、それが考慮されて含まれていないのだと思うのですけれども、それぞれの事業案件、いずれにおいてもそうなのですけれども、もし全ての計画が通ったときの累積的な影響についての情報交換です。事業者同士の情報交換を通してどのように対処していくかといったところを、やはり記述していただきたいと考えます。かなり主要なフライウェイがこの辺りを通っていることを考えると、このように尾根沿いにずっと風車が林立すること自体、非常に衝突リスクを高めるのではないかと思いますので、その点よろしくをお願いします。

ちなみに、隣接してある2事業というのが今どういう段階なのかお分かりになるでしょうか。アセス手続です。

○事業者　グリーンパワーインベストメントです。まず鉢伏山風力発電所、福井藤倉山風力発電所、共に方法書を終えた段階というように確認しております。その後の手続の状況については、まだ私ども承知しておりません。

○顧問　分かりました。他事業者とも密に連絡を取って、それぞれの事業地においてどのような累積的な影響の対処をしていくかといったところを検討いただきたいのと、できればページも割いていただいて今後の評価書に向けてその点も記述いただければと思います。

2点目なのですが、111ページです。方法書の段階にも入るのですが、本事業地がセンシティブティマップから見たときにどのような位置づけになるかといったところが記載されていて、対象事業実施区域及びその周囲は注意喚起レベルA3に該当するということに書かれています。本事業地はクマタカ、イヌワシ。特にイヌワシにとっての、119ページにA3になっていること。それから前の117ページ、118ページにイヌワシの分布とクマタカの分布が示されていて、117ページはイヌワシということで、かなり絶滅のおそれがあるイヌワシに対して本事業地はその生息地になっている。注意喚起レベルA3になっているのですが、このように注意喚起レベルが高い事業に関して、私、常に事業者の方に確認しているのです。当該地で本事業を進めることに対して、国としてはこのような希少種がいることに対して配慮していただきたいという注意喚起を出しているわけです。本当にイヌワシの場合は繁殖ペア数も限りなく少なくなって、ここ20～30年を見ていくと繁殖成績が非常に落ちているような状況の中で可能な限り生息地を保全していく配慮が必要だと思うのですが、あえてイヌワシの生息地の中に風力事業を展開していくことに関して、この事業の必然性といったところは何かおありですか。

○事業者　先生御指摘のメッシュ図は机上文献として把握しておりますが、しっかりと実態調査が必要ではないかということで、方法書の各種御意見を踏まえてかなり広域な範囲も含めた調査をやってきております。その中においてこの事業の必然性という意味におきましては、風力発電の十分なポテンシャル適地として私たちも長年調査、開発してきたところでございますので、日本の一次エネルギーの向上並びに脱炭素に向けた社会的意義として、この事業の再生可能エネルギーの普及拡大に努めたいと考えております。

○顧問　分かりました。この話は多分お互いに話をしていくと長くなると思うのですけ

れども、後でまた結果も示しながら、その辺りについて御意見いただきたいというのがあるのですけれども、イヌワシだけでなくクマタカの密度もかなり高いエリアの中で、その辺りの見解をまたお聞かせください。

次は、2/2の方です。かなりあるので全てを質問している時間はないと思いますので、部分的に私の方で選んで質問させていただきます。

まず、2/2の1056ページになります。もしかすると私の方で見逃しているかもしれないですけれども、結果の解釈等においても非常に重要な部分になってくるので確認させていただきたいのですが、ここに調査地点、かなり広域に対象事業実施区域を超えて捉えているのが分かります。南の方に行くとイヌワシの生息地があるということで入念に取られたと思うのですけれども、これだけの定点配置をされるとかなり調査努力量が大変になってくるので、空間的に密な調査ができているか私自身は疑問に思うのですけれども、まず視野範囲を示していただきたいということ。それから面的なデータにおいての調査努力量です。メッシュで切っていただいてもいいのですけれども、かなり地形的には複雑なところだと思うので、その辺りの視野範囲。それからメッシュの中で、各メッシュにおいてどれくらいの時間を投資したのかというようなデータを示していただきたいということです。このデータ、多分紹介されていないですね。

○事業者 こちらについては日本気象協会から回答したいと思います。日本気象協会、よろしくお願いいたします。

○事業者 先生、今の視野範囲の件なのですけれども、視野図につきましては資料編がございまして。

○顧問 資料編の方で、分かりました。

○事業者 資料編の方、一番最初からずっと視野範囲の方はつけさせていただいています。

○顧問 分かりました。もう一つの調査努力量の方はいかがですか。

○事業者 調査努力量も同じく資料編、先ほどの視野図が資料編の非公開版になります。もう一つ、資料編の公開版というものがございまして、資料-1-166ページ以降に先生から御指摘いただいたようなメッシュで観察時間を記載したものを入れています。

○顧問 分かりました。今拾い上げられないので後で確認させていただきます。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 では、続いていきます。次は確認なのですけれども1089ページに、ここから猛

禽類の飛翔経路が書かれているのですけれども全ての種において、これまで多くの案件においては営巣地情報が入っていましたけれども、余呉の案件は、いずれの種においても営巣地情報が入っていないのですが、それは縦覧版の図書に示していないということで、多分縦覧するときには黒塗りになっているのかもしれないのですけれども、審査の場合はこれまで出してきたと思うのですけれども、その辺り、なぜ今回の件に関しては営巣地情報が入っていないのですか。

○事業者 こちらは日本気象協会、回答をお願いしますでしょうか。

○事業者 クマタカの営巣地につきましては非公開の情報とさせていただいております。本編の1320ページといったところにお示しさせていただいております。非公開の情報としても、いわゆる営巣範囲という形でお示しさせていただいております。この営巣範囲の中に営巣地があるということでお示しさせていただいております。こちらについてもかなり複数の営巣地がございますので、あくまでも営巣地の保護の観点ということで営巣地の範囲としてお示しさせていただいておりますが、これに伴ってしっかりと内部構造解析も行わせていただいておりますので、データの示し方としては信頼あるものというように、こちらの方としては考えております。

○顧問 分かりました。ただ、クマタカの方はまた後でその辺りを示させていただきたいのですけれども、ほかの種類に関して営巣範囲は特に入っていないですね。要は生態系の中で上位種に選ばれたクマタカだけを見ているわけではなくて、例えばここにおいてサシバも重要種だと考えたときに営巣地がどこにあるのか。そういったところの情報は必要だと思うのですけれども、今回の件だけなぜ入っていないのですか。それとも御社としては、これから希少猛禽類の情報は全てにおいて営巣範囲という形で示すという方針になったのですか。

○事業者 御質問いただきましたサシバなどのクマタカ以外の種については、営巣地というピンポイントのところまでは確認できていない状態でしたので、お示しできていない状態となっております。

○顧問 分かりました。ただ、これまでの案件では別に特定の種だけではなくて幅広く営巣地情報も把握されて、記載されていたような感じがするのです。例えばサシバのデータなどを見ても、対象事業実施区域とかぶるように営巣地がありそうな飛翔軌跡を持っているし、交尾データなども裏づけるようなデータになっているので、確認されていないならいいのですけれども、方針が大きく変わったのではないかと思いますので、ち

よっとコメントさせていただきます。できればそういった情報を一つ一つ、少なくとも私は審査の要素として考えていますので、是非出していただきたいと思います。

次は、1130ページです。ここに希少猛禽類クマタカの飛翔経路ということで、9ペアプラス2ペアです。今回の事業地の中で11ペア確認されたということなのですが、この後の行動圏の内部構造などを見ていったときに、かなりしっかりと内部構造解析されているということは感じたのですが、個体識別するときのポイントです。それは是非資料の中で、どういったところに着眼して個体識別されているか。形態上のポイントを、写真等を使って示していただきたいと思います。よろしいですか。

○事業者 評価書に向けて、その辺りにつきましては先生の御助言を得ながら示していくようにしたいと思います。

○顧問 分かりました。次は、1173ページです。かなりいろいろ地域住民意見等々、それから専門家へのヒアリング等々を通じて、本事業地がイヌワシの生息地でかなり慎重にヒアリングされているということが分かって、イヌワシについてのコメントも多数出ていたと思います。イヌワシの対応に不備があるとかなり問題として大きくなるので、そういった対処をされたと思うのです。

1173ページのところで「対象事業実施区域周囲では、ハンティング行動が4回確認され」ということで具体的な観察もされているようなのですが、具体的にどこで行われたのか。そして、できれば地図上に示していただきたいのと、サーチングではなくて、採餌のための採餌飛翔ではなくてハンティング行動なので、恐らく地上に降り立って採食行動を取ったところだと思うのです。それがどのような場所で確認されて、なおかつ同様の環境が対象事業実施区域の中に存在するかどうかということが理解できるように示していただきたい。後で植生図のところにも出てくるので、そこは改めて関連してくると思うのですが、いずれにしろ、採餌ポイントがどこだったのかを示していただきたいと考えています。

次、行きます。1177ページです。繁殖状況のβペアといったところで、そこを読むと令和元年のところに「営巣地付近を飛行する成鳥が2回観察されたが、営巣に関する行動のため、行動軌跡等は記載していない」ということが書かれているのです。多分データは取られていて、営巣地周辺なので対象事業実施区域から相当離れていると思うのですが、この中であえて記載していないというのはどういう理由だったのでしょうか。何か理由が分からないのですが、営巣に関する行動のため、行動軌跡等は記

載していない」という。別に公開するデータとして取り扱わなくても、こういう部会でデータを出していただく中で、対象事業実施区域から離れているので、確認された行動を判断したときには影響が少ないのではないかといたったところに使えると思うのですけれども、記載していない理由がよく分からないのです。「イヌワシの確認回数にも含まれていない」という。

○事業者 グリーンパワーインベストメントです。この点についても、日本気象協会、回答をお願いしますでしょうか。

○事業者 こちらのβペアの情報については対象事業実施区域からかなり遠方であることと、それから専門家の御意向も踏まえて、こちらには記載せずに準備書を出させていだいたところでございます。

○顧問 分かりました。何らかの意図があつてというか、ヒアリングをした人から営巣情報を幾ら非公開にしても、むしろデータとして出していただきたくないということなのかもしれないですけども、その辺りは丁寧に説明しないと何かデータを加工しているかのような印象を与えるので、私たちは実際のあつたデータに基づいて事業影響を評価しているので、何か色をつけるような措置をしていただきたくないと思います。もし何らかのデータの操作をしているのであれば、その辺の記述をしっかりと書いていただきたいと思います。

○事業者 分かりました。そのように評価書ではしっかりと説明を加えさせていただきます。

○顧問 それから、次は1280ページです。営巣地周辺から半径16km以内のイヌワシの採餌行動及び植生図が描かれているのですけれども、環境省の現存植生図を使って細かく描かれていて、次の1281ページに凡例が出ているのですけれども余りにも数が多くて、実際1280ページにおける営巣地周辺の中で、採餌環境がどこにあり得るのかといったところがなかなか読み取れないと思うのです。イヌワシにとっての採餌環境は既に御存じのように開放的な環境になってくるので、例えばここで示すような560200の牧草地とか、場合によっては10の伐採跡地群落とか、それから14の休耕田雑草群落もそうなるかもしれないのですけれども、何か例もすごく多様な色を使われていて、この中でどれが具体的に採餌環境になり得るのか、一目瞭然という形になっていないです。できれば後ろの凡例の方でも、幾つかの採餌環境になり得る環境が同色系で分かるような形にいただけると非常に分かりやすいのではないかと思います。とにかく数が多いのと色の使い方

に統一感がないというか、採餌環境がすぐ分かる、開放空間がすぐ分かるような色の配色をしていないので、その辺りが非常に分かりにくいと思いました。やはり判断するのは採餌環境です。採餌行動と採餌環境の関係をみるところが目的だと思いますので、この辺、ちょっと配慮していただきたいといったところです。

○事業者　先生、ありがとうございます。今御指摘いただいたところは背景が現存植生図そのままになっておりますが、その中で今先生がおっしゃられたようにイヌワシの採餌環境はどの植生区分かと抽出しておりますので、その部分については、この植生図とは別に採餌環境が分かりやすいように図面を修正していきたいと思います。

○顧問　今この図で見ている例などでは、例えばピンク色のところですか。非常に浮き上がって見えるような形なので、こういった同色系の色で採餌環境がすぐ分かるような形にしていけると判断しやすいと思います。

○事業者　分かりました。

○顧問　次は、1297ページです。いよいよ核心的なところに入ってくるのですけれども、今回営巣場所といった点の情報ではなくて営巣範囲という。これまで取り扱っていないやり方で内部構造を示していただいています。内部構造を示すことが重要ということはもう御理解されているので、こういう形で示されていると思うのですけれども、営巣地の情報が非常に重要となってくるのは、判断基準として1つ重要なのは営巣中心域です。営巣中心域、若しくは営巣地から1 km、1,000mです。といったところの判断基準として、その範囲の中に風車がある場合は過去のケースを見ると繁殖自体がうまくいっていないようなエビデンスがあるので、そういったところから検討していく。営巣範囲といったところは結構範囲として広いので、できれば営巣地です。私、審査する側としては、やはり営巣地の情報といったところを出していただきたいのが1点です。それはまた御検討ください。

それから、この図を見たときに重要なところはBペアです。この配置を見たときに非常にかわいそうだと思うのは、行動圏が風車に囲まれてしまっているのです。またほかのペアに囲まれてしまっていて、周辺に風車が建ったときの影響といったところはかなり大きく出るのではないかと。そのときに営巣中心域、赤い線が尾根沿いの風車と重なっています。番号で言うと1、2、3、4、10ですか。この辺りの風車は、これまでの案件等で営巣中心域内にある風車自体は配置の検討がなされていると思いますので、その辺り、改めて検討いただきたいということです。これで終わりです。では、回答をお願い

いします。

○事業者 グリーンパワーインベストメントです。こちらの点について日本気象協会、御回答をお願いいたします。

○顧問 今、回答できないようであれば、また後で結構ですけれども、まだ何点かあるので先に進んでよろしいですか。

○顧問 今は、別に日本気象協会の側で言っているわけではないですけれども、1329ページにBペアの営巣中心域に配慮して風車配置をずらしたという、配置変更案が示されています。

○顧問 ここは1回目、2回目で検討はされたのですか。

○顧問 それで風力発電機をちょっとずらすというように、上手に営巣中心域からずれて、そのように私は受け取ったのだけど。

○事業者 日本気象協会です。先生、ありがとうございます。今顧問の御意見は検討したものの対して、さらにまた検討してほしいという御意見と受け止めてよろしいでしょうか。

○顧問 最終案は1329ページの範囲ということでよろしいですか。

○事業者 そうです。

○顧問 それでも、やはり営巣中心域の中に、ライン上に乗っているのも含めて配置の検討というような、過去においてもお願いしていると思いますし、これから環境省から出るクマタカのガイドラインにおいても、営巣中心域の最外郭から内側に関しては風車の配置を見直していくというか、検討していただくことの妥当性が紹介されていることもあって、これを見ても風車の数字が何番なのか分からないですけれども、多分番号と言うと2番とか3番になるのですか。修正されたときの風車の番号は分からないですけれども、もし乗っていなければいいですけれども、その辺り、微妙に何か恣意的にも取られるように見受けられますけれども、少なくとも営巣中心域の最外郭には乗せない配慮は必要だと思います。

○事業者 グリーンパワーインベストメントです。引き続き風車の配置は、そういった観点を踏まえまして再検討したいと思います。

○顧問 それでは、1302ページです。ここにクマタカの営巣範囲、それから営巣中心域等々についての情報、あと飛翔軌跡に基づいてまとめられて、この辺、1301ページもそうですし、1300ページからずっと何ページかにわたって軌跡図とともに出ているのです。

ここで内部構造に使った飛翔行動としてディスプレイとか、飛翔軌跡等々が凡例として出ているのですけれども、クマタカのガイドラインのことを検討したときにもかなり重要な意見として出てきたのが、他個体との排他的な行動を示した場所が非常に重要だと思います。例えば営巣場所のポテンシャルは生態系の方でも評価しています。営巣場所が尾根沿いにつくられることはまずないのですけれども、他個体との排他的な行動を取るところが尾根沿いになってきて、そういったところで風車が建設されると非常に危ないということで、そういう行動観察のデータを紹介してもらいながら、排他的な行動が見られたところは風車の配置を見直していくことがガイドラインの中にも盛り込まれています。そういったことを検討する際に、このディスプレイの中に排他的な行動は入っているのか。ディスプレイはあくまでも繁殖に関わる行動ということで、雄・雌間の中で見られたディスプレイなのか。その辺りはいかがですか。

○事業者　日本気象協会です。こちらについては排他的な行動も含まれております。

○顧問　もしそうであれば、それは色としてちょっと分けていただきたい。それによって、また尾根沿いにある風車と排他的な行動が確認された位置との関係を見ていく必要性があると思いますので、それが見れるようなデータにしていきたいと思います。

○事業者　分かりました。

○顧問　続いて、1333ページ。多分ここ以外にもあると思うのですけれども、1つの例として重要な鳥類への影響予測ということで環境省モデル、それから由井・島田モデルによって各ペアごとの衝突計算をしています。年間当たりの衝突確率を計算しているのですけれども、やはり重要なのは年単位ではなくて供用期間中の20年間に個体であったり、ペアだったり、また風車単体で当たる可能性がどの程度あるのかといった判断がいろいろ解釈の中で必要だと思うのです。その辺り、年で出しているのですけれども、これを20年間供用中にしたときの衝突確率を新たに追加していただくことは可能ですか。

○事業者　今先生がおっしゃられた御意見を踏まえて検討したいと思います。

○顧問　次は、1338ページです。先ほど紹介いただいた調査努力量から言って、空間的に今比較できるのかどうかといった判断ができる認識を持ち合わせていないので妥当なのか分からないのですけれども、後の方でも出てくる渡りのデータもそうなのでも、実データを使って衝突確率を計算するときは、当然空間的に同質のデータであることが必要になってくると思うのです。実データに基づく衝突確率計算をしたときに空間的なバイアスがかかっていると、やはりできなくなってしまう。視野範囲と調査努力量

の空間的なバイアスです。それがいいのか、ないのか私の方で判断できないので、これよりも渡りの方がいい例なのかと思うので、そちらの方に回します。いずれにせよ、実データで衝突確率を出したときに見えていないとか、あと精度が低いデータが当然入り込んでくるので、それも含めてこういう形で衝突確率を出していくときの精度の問題があることを、ちょっと伝えたいということになります。

次は、1393ページです。もう既にどなたかが指摘されているかもしれないですけども、渡り時の飛翔経路としてラインが示されていて、太さも違うのですけれども、その太さがどういう閾値なのか。どういう幅を持った数字なのか。それを凡例の中に入れるべきだと思います。もう既に指摘されているかもしれないので、もし対応されているようであれば先に進みたいと思います。よろしいですか。

○事業者 図面については、個体数などの示し方を評価書において修正したいと思います。

○顧問 分かりました。次は、1420ページになります。先ほどの衝突確率を空間的に出したときの問題ともつながってくるので、こちらを例に紹介します。渡り時の飛翔経路ということで各ポイントでのデータを出しているのですけれども、これを基に後の方で渡りをしている種ごとに衝突確率を出しているのです。でも明らかに見ていただければ分かるように、各定点からの視野範囲に限定されてしまっています。

例えばT7取ってみても、T7で突然鳥が現れて突然消えているわけではなくて、どこからか飛んできてずっとラインがあって、フライウェイがあって、そしてどこかに飛んでいっているわけです。でも実際このデータで衝突確率計算したときにはT3とかT7とかT2といったところの周辺が高くなっていて、その間、実際にフライウェイがあるかもしれないところは実データで取れていないので、衝突確率計算を出してもほとんどゼロになってしまっていますね。そういう意味からすると、その実データ自体が空間的に、面的に精度が保証されていないデータで衝突確率を出してしまうと非常にゆがんだというか、精度の低い衝突確率のマップになってしまうと思うのです。同じように面的には希少猛禽類の方でも、データとしては広い範囲をカバーできていると思うのですけれども、それでも定点の限界があるのでカバーできていない部分があると思うのです。渡りの方は特にデータが取れていないところが過小評価というか、もうほとんど評価されていないので、データとしては、解析結果として意味がないのではないかと思います。よろしいですか。

○事業者　今の御指摘なのですけれども、確かにおっしゃるとおり幅がございますので、例えば1591ページですとか、1600ページに一般鳥類の年間予測衝突数を示しているのですけれども、出したうちの最大値×39基で一応安全側で推定しているところでございますが、データの質としては均一でないという御指摘ですので、評価書に向けてこの辺りをどうするかというところは検討したいと思います。

○顧問　僕が伝えたかったのは、例えばT3とかT7とかT2を見ていると対象事業実施区域の中でどこか特定のエリアを集中して飛んで、そこがメインのフライウェイになっているのではないかと読み取れる部分があります。ちょっと分からないですけれども、もしそうなってくると、そういったところの風車の配置は非常に危険であって、それ以外のところは場合によっては安全かもしれない。だから対象事業実施区域の全体で危ないということを伝えたいのではなくて、T7とかT8とかT2といったところを飛んでいる鳥たちが、どこからどこまで飛んでいっているかというのが本当は分かると、できれば避けていくような対処が取れるといいのではないかと思います。実際調査も難しいと思うのですけれども、そういったところの配慮が必要かと思いました。

○事業者　先生のコメントの中でもございましたように、特に渡りの中の小鳥類というところで全体をつかむのは、なかなか難しいのかと感じております。その中でT7のように対象事業実施区域の中で調査地点を置いている場所で尾根の鞍部をよく通過しているとか、傾向として見られているところもございますので、そういう意味合いでは対象事業実施区域で同じような環境のところは、推定にはなりますけれども総リスクが高い場所になってくるのかということもございます。その辺りにつきましては今の先生のコメントも踏まえて、評価書でどのように記載していくかというところは検討していきたいと思います。

○顧問　小鳥類は分からないですけれども渡り時の移動経路、地形とか景観とかに結構特徴を持っているような傾向があるので、もしそういったところがつかめればポテンシャルマップとして提示して、対象事業実施区域とメインのフライウェイになり得るような景観、地形特性がこういったところにあるので、その関係から評価するようなやり方もないではないと思うのです。その辺り、ちょっと評価書に向けて検討いただきたい。

　次は、レーダーのところです。1457ページを見ていただきたいのですけれども、今回の調査で評価できる点はレーダーです。夜間の調査で対象事業実施区域はフライウェイになっている可能性があるということで、レーダー調査を行っているところだと思うの

です。

1457ページのところで見ていただくと中心点にレーダーを設置して、その周辺に鳥の飛翔経路が描かれています。青いところがレーダーの遮蔽エリアで示されていて、南東のエリアが、鳥が飛んでいないデータに一見なっているように見受けられます。レーダーデータの解釈の仕方といったところは、多分初めての方だと空間的に飛翔軌跡のあるところに鳥が飛んでいるように見てしまうかもしれないですが、遮蔽があることによって、それよりも外側の範囲は遮蔽の高さよりも下を飛ぶ鳥たちの経路が映らなくなるので、おのずと南東方向のエリアが低空を飛んでいる鳥をカバーできていないことになります。そのように遮蔽がないところは経路が結構密に飛んでいることが押さえられているので、その辺りは結構広い水平回しをしたときの、ある一定の範囲の中を飛んでいる鳥をカバーできていると思うのですが、遮蔽のある方は、そういう形で遮蔽よりも下の部分が捉え切れていないので、その辺りの考察が必要かと思います。

○事業者 先生の御指摘のとおりでございまして、南東側につきましては、特にレーダーの遮蔽エリアになっているところがございます。恐らく周囲と同じような傾向だとは思いますが、その辺りにつきましては、評価書でどのように評価していくかというところはもう少し検討したいと思います。

○顧問 これを見てしまうと、例えば8番とか11番とか12番の風車の周辺は鳥が飛んでいないように見受けられるのですが、必ずしもそのようには言い切れないといったところの考察が必要だと思います。

次、行ってよろしいですか。それから1471ページなのですが、今のデータと比較すると秋の方は相当数の鳥がレーダー回しをした範囲の中を飛んでいるようになっていたのですが、春の調査のデータを見ると余り鳥が飛んでいないということで実際時期を確認すると、その下のところに調査日が2月25～26日ということなのですが、いわゆる冬鳥が北に回帰する。それから夏に渡ってくる時期からすると、2月25～26日って春の渡りを見るピークとして捉えるにはちょっと早いような気がするのですが、この調査日の設定ってどういう理由でこの時期になったのですか。

○事業者 こちらの春のレーダーの調査日程の設定につきましては主に水鳥が北帰する傾向、水鳥についての軌跡を確認するために調査期間を設定して行ってきたものでございます。

○顧問 とはいえ、例えば1482ページとか見ると実際並行して視認調査もやっているで

はないですか。そうすると視認の調査で確認されたものとして水鳥は入っていないくて、目視観察で確認されたのは小鳥類です。だから、水鳥をカバーするといったこともできていないのではないかと思いますのです。

○事業者 目視の観察も踏まえて今おっしゃられたように、水鳥については今回の調査では確認されていないというのを結果としてお示しさせていただいています。レーダー、それから目視、いずれも結果論として水鳥は確認できなかった形になっております。

○顧問 セっかくレーダーを回して、できれば渡りのピークですね。小鳥類もそうですが、水鳥類が渡っているピークのときにレーダー回しの中で、特に夜間も含めて評価できているのはよかったと思うのですけれども、その辺の調査日の選定自体がちょっと甘いところがあったのではないかと。

もう一点、先ほどの1472ページのところで夜間、目視観察できないデータを得るということでデータ回しをしているという理解で見えていたのですけれども、零時から9時まで、特に零時から朝方の5時とか6時です。その時間帯が観測時間外となっているのですけれども、その趣旨って、あと下の方でも夜間ですね。日没から23時とか観測時間外ということで、欠測ではなくて観測しなかったのはどういう理由なのでしょう。

○事業者 この資料の記載が不足しているかと思います。観測時間外のところは水平回しから垂直の縦回しにしている時間となっております。そういう意味合いで観測時間外という記載をさせていただきましたので、その辺りにつきましてはちょっと説明不足かと思いましたので、しっかりと対応させていただきたいと思います。

○顧問 でも本来は水平回しを24時間確保して、垂直回しは24時間確保して、時系列的な比較データとして見ていくべきだと思います。

○事業者 御指摘は受け止めて今後に活かしていきたいと思います。

○顧問 次は、1508ページです。渡りの定点の配置でよく事業者にも言っているのですけれども、対象事業実施区域に限定して定点配置をしているケースが多いのです。今回もそうかと思っていたら、例えば秋季、春季の渡りのタカ調査の結果を踏まえて、対象事業実施区域がどのような状況になっているかと言ったかなり広域な比較データとして示されている点で、多分これまでになかったデータの提示の仕方かと思って見えています。こういう形で提示していただくと、対象事業実施区域がどういう位置づけなのかということが非常に分かるのです。

凡例、各図表の説明が不十分なところが結構散見されるのですけれども、ここがどう

いう理由で破線の楕円で示されているのか説明を入れた方がいいと思うのです。私、当初対象事業実施区域の範囲が、近傍が破線の楕円の中にあるのかと思って見ていたのですけれども、そうではなくて対象事業実施区域は鉢伏山といったところで、特にハチクマです。ちょっと南の方に行って天筒山ですか。こちらはサンバもハチクマもかなり渡っているようなのですけれども、対象事業実施区域周辺は渡りのタカのメインのフライウェイになっているのではないかと見受けられるのですけれども、実際のデータ自体を見ると必ずしもそうっていないので、多分ピークを外しているのかもしれないのですけれども、メインのフライウェイになっているのではないかといった危惧を持ったところ です。

あと破線の楕円って何に印をつけているのでしょうか。

○事業者　　まず図面の点線の円なののですけれども、こちらは凡例が抜けていたのですが、元の文献上でグループ化されていたものでして、確認して評価書において説明を加えるようにいたします。

○顧問　　お願いします。

○事業者　　あと対象事業実施区域もこの図面にはお示ししていなかったのですが、区域としては鉢伏山よりもさらに南東の方向になりまして、対象事業実施区域から見ると北西側の方がよりメインのルートになっている結果を、考察として準備書の方には記載しております。

○顧問　　でも結構際どいので、本当は渡りのときの調査日が観察している期間とかぶっている形で、空間的に比較できることがきちんと担保されていればいいのですけれども、その辺も評価書のときに明確にしてください。

○事業者　　承知いたしました。

○顧問　　あと、1580ページのところは先ほどの件と同じです。渡りの年間予測衝突数がメッシュ上で言うとエリアが限定的になっているのですけれども多分観察範囲によるものなので、この辺の一連の鳥はみんなこういう形で定点配置に委ねられていて、アーティファクトだと思いますので、この辺のデータの提示の仕方も含めて御検討いただきたいと思います。

○事業者　　御指摘を踏まえて検討させていただきます。

○顧問　　1751ページにクマタカを上位性注目種としたときの生態系への影響予測の考え方が入っているのですけれども、実際生態系のところでは営巣情報も活用しているので

す。このページではないですけれども、別のページで営巣地解析に関してのところを見たときに、モデリングではなくてそれぞれのパラメータに関してスコアリングして、その合計で評価する形で空間的に質的な評価をしているのですけれども、せっかく9巢のデータがあるので、9巢あればMaxEntをかけても、その結果に関してはぎりぎり問題ないのではないかと思います。そういった意味では、できれば営巣解析の部分は、例えば2例、3例でMaxEntをかけるのは問題だと思いますけれども、これだけのクマタカの営巣地情報があった場合には、その情報に関してモデリング等で予測しているのではないかと思います。

○事業者 評価書に向けてもう一度見直してまいりたいと思います。

○顧問 あともう一点は、クマタカの採餌環境に関してはもう既に御存じだと思うのですけれども、待ち伏せ型で、森林内で採餌行動している割合が結構多いと言われている中で、採餌行動が目視観察されたところの解析をしていくのは、モデルとしてはかなりゆがんだものを作ってくると思うのです。それを踏まえた上で1775ページの採餌環境好適性区分の図を見たときに、人が目視観察したときに採餌を取っているような環境特性も風車の建設予定がある3番、4番、10番とか、11番、12番、13番とか、この辺りの範囲の好適性が高いエリアがあります。この辺りの風車の配置です。今一度検討していくことは大事かと思いますので、先ほどの営巣中心域との関係も含めて、この辺りの風車群の配置の今一度の検討をお願いしたいと考えます。

長くなってすみません、私の方からは以上です。

○顧問 では次に、魚群関係の先生、どうぞ。

○顧問 補足説明資料の30ページです。36番で私が質問させていただいたのですけれども、事業者の見解で、年間の予測衝突数は飛翔高度を記録した軌跡のうち、対象事業実施区域内で高度Mの飛翔軌跡が確認された種を対象に算出しており、なおイヌワシについては対象事業実施区域内での飛翔が確認されておられませんということで、例えば準備書の452ページですか、あるいは1275ページを見ましても、イヌワシは対象事業実施区域内での飛翔が確認されずというようになっております。

これに対しまして滋賀県知事の意見書の6ページの中ほど、(4)イヌワシの上から7行目ぐらいですか、「本県が保有する環境調査の結果では、過去に事業予定地の上空への飛来が確認されていた」というように記述があります。両者の見解が異なっているのですけれども、実際のところはどのように解釈すればよろしいでしょうか。

○事業者 日本気象協会です。先生から御質問いただいている中で、準備書に記載させていただいているイヌワシが対象事業実施区域内で飛翔が確認されていないというのは、あくまでも今回こちらで現地調査を行った結果というようになります。一方、滋賀県知事意見の中でお示ししている意見の内容につきましては、本県の調査ではなくて過年度にそういった情報があるということで、滋賀県でお持ちであるような情報でございます。

○顧問 分かりました。では、準備書の452ページ、こちらを見ますと滋賀県知事の意見を踏まえ定点調査の回数を増やしたというのは、毎月1回2日若しくは3日間調査されているようですが、この期間の範囲内においては平面的にも空間的にも飛翔がなかったということでしょうか。

○事業者 おっしゃられているのは452ページのところだと渡りになるのですが、451ページで滋賀県知事意見を踏まえて調査期間を2年間に延長したと記載しておりまして、この2年間の調査においてもイヌワシの区域内の飛翔というのは確認されてございません。

○顧問 分かりました。環境省の資料を最初に文献調査で示しておられるところでは、広域的にはイヌワシはいるけれども、風車を建設する予定の場所の空間は調査の結果、横切った個体は一切いないという解釈でよろしいでしょうか。

○事業者 そのとおりです。

○顧問 分かりました。

○顧問 では、生物関係の先生、どうぞ。

○顧問 ちょっと教えていただきたいのですが、まず準備書の1323ページになりますが、クマタカの高利用域が最外郭で囲ってあって、それに対して好適採食地の分布と書いてあるのです。高利用域とか調査範囲というのは凡例に書いてあるのですが、好適採食地というのはどのように判読したらよいのでしょうか。

○事業者 日本気象協会です。記載のところは植生図を示しているのですが、塗られているところが好適採食地となっております。そのまま植生図がなくて、地形図が見えているところが好適採食地ではないところになっております。

○顧問 植生図で塗られているところが好適採食地ということですね。理解しました。これを見ますと、クマタカ自体はどちらかというと尾根の下の方ですね。斜面の流域辺りを中心に行動圏を構えるようなことが多いと思うのですが、ここですとかなり密ですので、行動圏同士がちょうど風車の建つような尾根のところでかなり重なっている

状況があると思うのです。それで飛翔図などでも、この辺りをかなり飛んでいる。上を飛んでいるのか下を飛んでいるのか分からないですけれども、見えていない部分もあると考えると尾根のところでも今森林が広がっていて、なおかつ採食に適したような場所があって、お互いかなりクマタカの行動圏が接しているので、ここを伐開するとクマタカが当たるかどうかというよりも、例えばクマタカが回避したとして、それぞれのペアの行動圏が接しているので、これが移動するとなると、周辺も含めて他個体への干渉というものも考えると結構大きいインパクトがありそうに思うのですけれども、その辺はいかがでしょうか。

○事業者　先生がおっしゃられたようにクマタカについては最新の文献などでは、風車から忌避するような文献もございますので、そういった点を含めると行動圏の変化というものはあり得るかと考えております。クマタカについては行動圏の変化も含めて、事後調査で確認していくような形で検討しているところでございます。

○顧問　場合によっては回避した結果、行動圏が消失してしまうペアが出て、範囲内にある行動圏の数が大幅に減少することのないように、事後調査も大事だと思いますけれども事前によく分析して、その辺りは検討していただければと思います。

○事業者　御意見ありがとうございます。

○顧問　それから植生のところですが、1632ページの植生図を開いていただけますでしょうか。ここでブナ群落をヤマソテツ下位単位とチマキザサ下位単位に分けて、前者のものを植生自然度9、後者のものを植生自然度8としているのだと思うのですが、まずその根拠はどの辺りなのかというのをお聞かせください。

○事業者　まずこちらのブナの群落につきましては、そもそもの資料としまして参考に使っていただいたのは環境省の植生図になります。環境省の植生図の中でブナ林については自然植生。

○顧問　声が切れました。声が途切れ途切れになっているようなのですが。

○事業者　もともとの発端、自然植生と代表植生を区分していったのは環境省の植生図を始めとして行っているのですが、実際に現地調査に入っていく中で、植生調査で組成表をお作りして、今先生がおっしゃられたように識別種でまずは区切っております。ただ、対象事業実施区域周辺のブナ林というのは余り組成の中では変化が見られないところが多くございます。具体的には準備書の本編の1703ページにお示ししておりますように、1つは過去伐採された形跡があるかどうかという空中写真との重ね合わせ、それか

らブナ群落とくくっている中でも樹冠が大きいものがまとまっている。そのような場所については、ブナ林の中でも自然植生であるように判断して区分をさせていただきました。

○顧問　今ちょうど過去の空中写真を出していただいているのですけれども、ここで樹冠が大きいか、小さいかというのは何となく拝見できるのですけれども、伐採履歴は過去の空中写真では、少なくとも空中写真が撮られているぐらいの範囲ではなかなか確認は難しいのではないかと思いますのですけれども、その辺りはいかがでしたか。

○事業者　一応1973年代に撮影された写真、対象事業実施区域、その周辺、それから今の場所も含めて非常にまばらだとか、あるいはもこもこしている。具体的には樹冠が広がっていないようなところは、二次林として判断させていただいたところです。

○顧問　多分胸高直径を調べていただいていると思うのですが、サンプリング地点がそんなに多くはないですね。前に戻っていただいて1647ページに各林冠木のサイズ分布が出ていて、コドラートの大きさはどのくらいでしたか。

○事業者　こちらについては20m×20mでございます。

○顧問　一般的な森林調査、種組成の構造調査、20m×20mのコドラートということですね。

○事業者　はい。

○顧問　ただ、20m×20mですと、例えば森林内でギャップも含むような大面積で調査をやったときに、ギャップ相の比較的大きいようなところに20m×20mが入ってしまうと、結構小径木が集中しているような場所があったり、かなり自然林に近いようなブナ林でもそういった状況があるので、それだけで判断するのは危険かという気もしております。

もう一つはサンプリング地点が、恐らく先ほどの1648ページに出ているのが6地点ですね。水色の地点、コドラート。1から6の地点がコドラートの調査ということですね。

○事業者　そのとおりです。

○顧問　この場所はこういった森林構造の状況なのでしょうけれども、前の1624ページに遡っていただけますか。1624ページで見ると大径木はブナがかなり多い。スギが2本ぐらいで、あとはブナだったと思うのですけれども、結構あちらこちらに大径木があるのです。左側の二次林主体と言われているような部分にも大径木がありますし、ぽつぽつぽつと残っている。

それと1695ページ。自然林のところだけ抜き出すとすごく小さいのですが、特定植物群落と自然植生と判断されたところ、元の植生図でも大体こんな感じだったかと思うのです。地点としては避けられていると示されることが目的なのでしょう。ただ、全体的に見ると先ほどのように大径木がかなりあちらこちらに散在している状況と、もう一つ重要なのは、これは仮に再生してきたブナ林だとしても、私、60年代ぐらいの空中写真から確認しましたがけれども、少なくとも伐採されたような形跡はないので自然林に近いものということで、連続的な林冠を尾根で持っているということは、ちょうど尾根の中心部に通してしまうことは自然林と判断されたところは避けられているかもしれないですけれども、ブナ林に対しては林縁からの風とか日射が当たるような影響も含めて、それなりに大きい影響があるのではないかと判断してしまいます。その辺り、自然林のところを面的に避けていただいたというよりは、ブナ林は大径木が残っていて今後も再生もしていくでしょうし、一帯として生態系として維持されている中で、まとまっている部分をどう回避していくのかという視点に立ったような保全措置の考え方も重要になってくるのではないかと考えております。

もう一つだけコメントで指摘しておきたいのは、ここのところでなだれ地自然低木群落というのが自然植生であったと思います。なだれ地雪崩自然低木群落は何かというと雪崩が起こった後に、例えばヒメヤシャブシといった種類が入ってくるような植生で、同じところで雪崩が起きれば持続しますけれども、別のところで雪崩が起きればまた先駆的なものが入ってきます。そういったところが時間がたって再生してくると、人間による伐採の手が必ずしも入ってなくても積雪の攪乱条件の下で再生と破壊を繰り返しているような森林であれば、再生相のところは直径も小さくなりますし、樹高も小さくなる可能性があるので、そういった破壊と再生を繰り返しているような自然林全体を体系的に保全していく視点も重要なのではないかと私は考えております。ですので、今一度ブナ林の、自然林、二次林ということで判断されたのは、これはこれで1つの考え方として尊重いたしますけれども、もう一度全体ですね。先ほどのクマタカの件も含めてかなり重要種もまとまって出ているようですので、その場所を避ければよいということではなくて、まとまった森林と、その中で暮らしている生き物に対する影響をできるだけ最小限に回避するような視点から、もう少し丁寧に保全措置を考えていただいた方がいいのではないかと感想を持ちました。この辺り、もし事業者の方、あるいはコンサルタントの方からコメントがありましたらよろしくお願いいたします。

○事業者 グリーンパワーインベストメントです。クマタカ、ブナを含めた植生に関して、全体の計画を見直していくことを考えていきたいと思います。

○顧問 知事意見と、あと住民意見もいろいろ出ていますので、それにできるだけ事業者の方、可能な範囲で応えていただく方向で事業計画をまた再検討していただければと思っています。

○顧問 では、造成関係の先生、お願いします。

○顧問 補足説明資料で言うと38番で、準備書で言うと改変区域図一連のものがあるのですけれども、どこでもいいですが22ページくらいか。改変区域図を見ると、今までのほかの案件と比べると顕著に補強土が多用されているのですね。赤紫色の太い線で見えますけれども、新設する道路にほぼ平行になっています。補足説明資料でも指摘したのですけれども、総出力で言うと16万3,000kWで、切盛合計で14万9,000m³というのは、こういう地形で言うとかかなり少ないです。1kW当たり10m³以下というのは本当に平地のところの造成量に近くて、ほかの案件のとおり普通の盛土をやると多分全体で300万m³ぐらい、いってしまうのではないかと思います。そういう意味では谷埋め型の盛土とかがほとんどなくて、結局伐採量も少なくなるし、環境影響の比較的少ない手法が取られていると思うのです。

ただ、逆に言うと、補強盛土をこれだけ多用しないと造成できないような土地であるとも言えるのですけどね。補強盛土をやるに当たって、やはり元の地盤とか土質ですね。土の粘着力でもっているんで、普通の擁壁のような、いわゆる地耐力とか転倒に対する安定という、力づくでもたせる形とは違う構造でできているので、前提となる土質が計算どおりでないと機能を発揮しないおそれがあるのです。そういう意味では、例えば雨量とか土の含水比とか、ほかのいろいろなパラメータがかなり重要になってくるので、その辺の把握をきちっとしていただきたいということです。これだけ多用されているのが前提であるとすれば、評価書に補強土壁についての構造的な、ここで採用した判断の根拠とか、それから典型的な縦横断の図面とか、その辺は評価書に載せておいてほしいと思います。

○事業者 グリーンパワーインベストメントです。おっしゃるとおり補強土壁に関しましては安定性が非常に大事だと思っています。御指摘の土質を含めて設計条件となるパラメータはしっかり把握していきたいと思います。それをできる限り評価書の方にも盛り込めるように、今後検討を進めていきたいと思っています。

○顧問　ほかにございませんでしょうか。特にございませんか。

これまで各顧問から多くの意見が出されました。御承知のように知事、それから環境大臣からも特にイヌワシ、クマタカを中心に、それから植生についても随分疑義を持っている質問が出されています。そういうものに対して基本は地元との合意形成がある意味重要ですので、そういったところへの対応は真摯にお願いしたいと思います。

それでちょっと気になることですが、知事意見を出してもらえますか。滋賀県知事意見の6ページに、イヌワシの2番目のパラグラフの下に「特に、事業予定地の尾根部にある森林の伐開により、採餌に適した環境が新たに生じ、誘引の可能性があることから、造成中から飛翔状況の把握のための調査を行うこと」、イヌワシの飛翔状況の把握の調査は造成中からやるということでしたか。造成中ではなくて稼働後の事後調査だけやるということでしたか。

○事業者　グリーンパワーインベストメントです。工事中からクマタカの猛禽調査は入る計画にしております。クマタカの猛禽調査の中では、もちろん対象事業実施区域に飛んでくるイヌワシの飛翔も確認できていると思いますので、工事中からイヌワシにも留意して飛翔状況は確認していきたいと考えております。

○顧問　分かりました。では次、7ページのちょうど真ん中辺りです。「また、風車は」の上ですが、このように、クマタカのバードストライクの発生リスクは非常に高いものと考えられるが、これに対する環境保全措置は、クマタカの生態的特性に合致しない目玉シールによる風車の視認性の向上など実効性に欠けるもののみである」と書いてあります。目玉シールに着目しているのがちょっと気になるのです。実は環境大臣の意見は目玉シールとは書いていませんけれども、例えばブレード塗装であるとかよく書いてあるのですが、今回の事業に関しての環境大臣意見だけブレード塗装については一切書いていないのです。何か意味があったのかと思うのですが、環境大臣の方にお聞きするしかないと思いますが、これはどう対応されるおつもりですか。

○事業者　準備書作成段階におきまして有識者の方々とも相談して目玉シールを貼ることを考えてはいるのですが、その後いろいろ調べる中で実効性が本当にあるのかというような御質問、御意見もいただいています。今一度目玉シールだけではなく、こういった実効性のある環境保全措置がクマタカに考えられるかというのは、もう一度検討し直したいと考えているところでございます。

○顧問　では次、準備書に移りたいのですが、例えば2分冊目の1115ページなのですけ

れども、ちょっと気になるのは風車の番号で言うと15番から22番までといっても分からないと思うのですが、ちょうど風車の配列と同じ飛翔を示している部分がありますね。

例えば1130ページを見ていると、ちょうど風車の配列に沿って飛んでいるものは不明個体がほとんどなのです。この不明個体に関しては、例えば位置関係からするとDペアとCペアにちょうど挟まれたような形のところを通っている。それからBペアの東側に不明個体がありますね。この辺の個体は、いわゆるフローターみたいな個体ですか。それをちょっと教えていただきたい。

○事業者 日本気象協会の方、答えられますでしょうか。

○事業者 お示ししております1130ページの不明個体なのですが、恐らくB個体であろうというところはあるのですが、個体識別でといいますと写真による個体特徴になりますので、それらが得られていないため不明個体となっているものもございます。

○顧問 例えば1192ページです。これを見ると先ほどの風車列の近くで結構採餌行動であるとか、とまりが見られているので、この風車列はかなり重要な場所に位置するといつか、この辺のところ、尾根よりか少し降りていますね。どうでしたか。

○事業者 グリーンパワーインベストメントです。今先生が御指摘の風車、15から22の尾根ということでよろしいでしょうか。

○顧問 15から22ぐらいかな。

○事業者 分かりました。御指摘のとおり尾根から少しずれたところに。

○顧問 ずれたところね。だからその辺のところが一番だと考えられるので、もちろんBペアの行動圏が風車を建設することによってずれて、例えば南の方にずれるなり、東の方にずれるなりということにすると、その辺は飛ばなくなるかもしれないけれども、せっかくの好適な餌場を放棄してしまうことになりかねないので、その辺のところはちょっと気になりました。いずれにしても、知事意見、それから環境大臣意見でいろいろな風車の配置変更を求めるみたいな意見が出ていますので、その辺を含めて十分検討していただければと思います。

それから、1194ページを出してもらえますか。ここから次々写真が出てくるのですが、これは非常に興味深い写真をたくさん出していただいて、まさにクマタカの餌動物として収集されたものを並べられた非常に貴重なデータだと思います。

ところが、例えば1195ページの図ですけれども、ちょっと拡大してもらえますか。一番下の右側にヤマドリの胸骨と書いていますでしょう。写真でよく分かりにくいのだけ

れども、ヤマドリの胸骨のどの部分ですか。質的な感じからして鳥というよりも哺乳類のような気がしないでもないのだけれども、これはヤマドリの胸骨に間違いないですか。

○事業者 専門ではないので分らないです。

○顧問 ああ、そう。例えばヤマドリの胸骨とされているものが3つありますけれども、一番右端を見られたら、ちょうど関節のようなくぼみがあるでしょう。これは鳥の関節のくぼみというよりか、恐らく哺乳類の肩甲骨の関節のような気がしないでもないですね。今即答できなければいいです。

次の1196ページが一番左上にまたヤマドリの胸骨とあるのだけれども、これはエッジのところが鳥かな、よく分からない。見にくい感じがして胸骨だったらどの辺だろうと、ちょっとよく分かりません。

次の1197ページ。イタチの頭骨と書いていますね。その左側に種不明（鳥類）と書いていますでしょう。鳥類の胸骨って。これは胸骨のどの部分だろうか分からないですね。この辺のところを専門家に見てもらっているでしょうが、なるべく破片のものであれば、この骨のこの部分をこう切り取ったというか、この部分ですよというのを、もう一度ちょっと当てはめてみるような形で考えてみたらどうかと思いました。もちろん写真で見るだけなので分厚さとか角度とかで私の過ちがあるのも十分考えられますけれども、何かちょっと違和感を感じたので、今私が指摘したもの以外も骨の中でいろいろあると思うのですが、その辺のところをもう一度再確認していただければと思います。

それから一部、ノウサギなどは上腕骨でしたか、大腿骨でしたか、骨端が分離したものがありましたので、ひょっとしたら若いノウサギの骨が混じっている可能性もあります。そういうことで年齢的なものもよく分かります。これらの写真だけでも十分面白い結果なので、その辺を少し検討されるとまた新たな餌動物が見つかる可能性もありますので、できればそのように再検討していただければと思います。いかがですか。

○事業者 日本気象協会です。先生、本当に温かいお言葉というか、御指導ありがとうございます。ましてヤマドリの専門家である先生からいろいろ御指摘いただきまして、今一度確認させていただいて評価書に反映させていきたいと思っています。

○顧問 どうもテンよりか、ノウサギとは別に、もう一サイズ大きい哺乳類が入っているのではないかという気がしないでもないです。それは後ほど楽しみにしています。評価書に向けて検討してください。

私からは以上ですが、ほかに御意見ございましたら、ございませんか。

では、一応これで1件目の案件の審議を終了したいと思います。事務局、お願いします。

○経済産業省　それでは、1件目の（仮称）余呉南越前第一・第二ウィンドファーム発電事業・環境影響評価準備書の審査を終了したいと思います。

（2）洋野風力開発株式会社「（仮称）洋野風力発電事業」

＜準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、岩手県知事意見、環境大臣意見＞

○顧問　では、本日2件目です。洋野風力開発株式会社による（仮称）洋野風力発電事業環境影響評価準備書についてです。準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解等について顧問の先生方から御質問、御意見、コメント等ございましたら、どなたからでも結構ですので挙手をお願いします。騒音関係の先生、お願いします。

○顧問　騒音のところでちょっと確認させていただきたいことがございます。まず1点目なのですが、準備書の485ページです。表10.1.1.3-1の道路交通騒音の調査結果のところで環境基準、沿道①と沿道③が両括弧で覆われているのですけれども、この理由を教えてください。

○事業者　日本気象協会です。①と③なのですけれども、こちらは注3.に記載させていただきましたけれども、調査地点は地域の類型指定がされていない道路となりますので、A地域の環境基準を参考として取り扱っております。そのために括弧づけという形にさせていただきました。

○顧問　ただ道路に面する地域という基準はございますね。

○事業者　この地点は車線の設定がない道路です。

○顧問　車線に面していて、住居に専ら使われる地域だったら適用はできるのではないですか。違いますか。1車線で住居に面する地域だったら適用する基準はあるような気がするのですが、私の勘違いだったら申し訳ないのですけれども、違いますか。

○事業者　当社としてはこのように考えて基準を設定したのですけれども、評価書では改めてもう一度確認したいと思います。

○顧問　A地域のうち2車線ないからということですか。

○事業者　そうです。

○顧問　分かりました。あと風車の稼働で環境基準と、いわゆる環境省が出している指針値と比較されているのですが、環境基準値と比較されている結果については定格風速

時で予測をして比を出されていますけれども、残留騒音と比較しているときの結果を拝見させていただくと、定格風速ではなくて調査されたときの風速から求めているのですけれども、このお考えをちょっとお聞かせください。

○事業者 環境基準につきましては安全側に評価するところで定格風速を用いて予測をしてございますけれども、指針値につきましてはカットインから定格までというような、もともと残留騒音はそうように設定されておりますし、それに沿って予測の方も定格ではなく現地の風況に合わせた方が、より実態に合わせた予測ができるのではないかとこのところで、そのような決定をしております。

○顧問 なのですが下部高さが6 mか、要は現地調査365日入られていて、その風速が本当に果たして代表しているのかは多分日本気象協会もいろいろお考えがあると思うのですけれども、どうなのでしょう。現地調査に入った日が代表した日というようなお考えなのでしょうか。少しいじわるな質問かもしれません。

○事業者 少なくとも予測においてはこのような形で、そこを代表として取り扱うような考えで設定はさせていただきました。

○顧問 多分この風車は風速4 m/sぐらいから回転し始めると思うのですけれども、ほとんど6 m/sとか、4～5 m/sって風車は回転しないですね。要は何が言いたいかというと、何で定格風速のときの予測で残留騒音プラス5 デンベルを評価されなかったのかという素朴な疑問です。言っている意味は分かりますか。

○事業者 実際年間としても、やはり定格風速付近で吹くことはほとんどないような地域でして、比較的風はそこまで強くないところもございますので、平均風速で予測することがおかしな予測であったとは考えておりません。

○顧問 余りだらだらしゃべっていてもしょうがないですけれども、多分近くに気象ポールを立てて測定されていますね。なので年間どのくらいの期間ポールを立てて風速をチェックされているのか分からないですけれども、出現割合とか、そのような目で安全側。もちろん僕も定格風速で365日風車が回り続けるとは全然思っておりませんし、夏場はほとんど回転しないのは経験上分かっているのですけれども、その辺があると、なぜかといいますと、今回予測地点が1 km以内と近いところで予測されています。住民が準備書を見たときに、環境基準の方は定格予測でやっても十分クリアできる。その計算結果を参考値である残留騒音プラス5 デンベルに持ってくると、やや危ない地点が数点現れてくるのが読み取れてしまうものですから、住民から誤解を招かないかと思ひまして。

なので住民説明会を今後されていく御予定だと思うのですけれども、そのときに何でこのような考えでやっているのだときちんと御説明してあげないと、単に数値を合わせているだけなのかと見られてしまうので、もちろん僕は風力発電から出てくる音は他の音源に比べて非常に小さいので、影響は非常に軽微だと存じ上げてはいるのですけれども、そこら辺の考え方のコンセプトですね。その辺はきちん住民に接してほしいと思っています。

○事業者　きちんと住民の方々に説明できるように考えていきます。

○顧問　では、大気質関係の先生、どうぞ。

○顧問　風車の影について質問があるのですが、県知事と、それから環境大臣から意見が出ていて、ガイドラインの参照値を複数地点において超過しているので何か措置を取りなさいという意見がついています。

それで私の方でも補足説明資料の20番、準備書で言うところと667ページですけれども、準備書には周辺に「視認性を遮る樹林や建造物等の遮蔽物が存在しており、実際に風車の影がかかる時間は、予測結果より少なくなるものとする」と記載されてはいるのですけれども、その根拠について何も記載されていないではないかという質問をして、その結果として非公開資料ということですが、別添の資料にいろいろ詳しい資料をつけてもらいました。

それで質問の1つは、別添の資料に相当するような資料を県とか環境省とのやり取りの中で示した上で、こういう意見がついているのでしょうか。まず、その点お伺いします。

○事業者　日本気象協会です。そちらについては、県や環境省に対しても出した上で御意見をいただいたところになります。

○顧問　分かりました。質問のもう一つは、いただいている非公開の資料の中で表とか写真とかいろいろありますけれども、写真の部分に関しては、ほかの地点では公開資料として出している場合もあると思うのです。これを非公開としている理由は、表の部分についてだったら分かりますけれども、写真の部分についても非公開とする理由が何かあるのでしょうか。

○事業者　写真につきましても、やはり個人のお宅が特定できてしまう可能性があるという観点で、個人情報というところにさせていただきました。

○顧問　でも出しているところもあります。何か場所によって差があるのですか。特に

ここで地元との協力が得られないとか、そのようなことがあるのでしょうか。

○事業者　　地元にはきちんと説明の上で調査に入っておりますので、特に問題があったということではないですけれども、事業者判断として個人のお宅が特定されてしまう可能性があるのではないかと、非公開にさせていただいたところです。他者との関係についてはお答えできなくて申し訳ないです。

○顧問　　そうでしたらコメントですけれども、その詳しい資料を出した上で環境大臣意見をつけられたということですので、評価書に向かってはもう少し定量的な評価をしていく必要があるのではないかと思います。

環境保全措置としては風車を動かして実際に影がかかる時間を減らすというのがまず1つあるわけですが、もしそれが大変であるならば、例えば他の場所ですと景観で使うフォトモンタージュまではいかなくてもいいと思うのですが、風車の方向を写真で写して、風車の回転領域がどれくらいかということを示して、そのうちどのくらいが実際に遮蔽されるのか、そういう写真だったら個人の家は写らないと思いますので、実際に何割ぐらい、2分の1とか、4分の1とか、そのぐらいの粗さでいいと思いますので、そういった写真で示せると定量的な評価になるので、実際に影がどれくらいかかるのかが分かるように示せるのではないかと思います。これはコメントです。

○顧問　　それでは、水関係の先生、どうぞ。

○顧問　　コメント2点、関連するので連続してお話しします。まず、補足説明資料の14番を出していただけますでしょうか。これに対する事業者の見解は理解しましたが、回答の参考というところがあります。方法書で出された内容が記載されていますが、この内容についてコメントしたいと思います。これは当然ながら方法書のときに指摘すべき内容ですので、事業者、あるいは関連するコンサルタントの方の今後の参考にとということで聞いていただければと思います。

方法書の表中の(1)浮遊物質量の現況の現地調査のところで、「沈砂池からの排水が河川まで達すると推定された場合、対象河川において降雨時調査を1回実施する」となっています。河川まで達すると推定された場合に調査するというのは、恐らく達する場合には、沈砂池からの排水が入った後の河川での水質変化を完全混合で予測計算するわけですが、そのときに現況の濁りの情報が必要なので、そういう場合には調査しますという考え方で計画を立てられていると推測します。

申し上げたいのは、排水が河川まで達する、達しないにかかわらず、現況の降雨時の

河川での濁りの実態は当然調査しておくべきものだということです。現地調査において、予測に使うパラメータやデータを取ることを目的に要、不要を判断されることをよく見かけますが、環境影響評価では事前、事後の状況を比較して影響の有無を評価・判断するわけですから、予測に使うデータかどうかとは関係なく現況を把握しておくことは必ず必要なものだと思います。今後他の地点でこういう調査をされるときに、こうした点を踏まえて計画を立てていただければと思います。

続けてですが、同じ補足説明資料の18番です。ここで降雨条件0.5mm/hのときの場合に、何故河川での流入後の浮遊物質量の予測計算をしなかったのかという質問に対してお答えいただいています。結論として岩手県での審査からの要請もあって、0.5mm/hの雨量のときの予測結果も計算しますということでした。それは結構なことだと思います。先ほどの補足説明資料の14番のところで0.5mm/hの条件のとき降雨量が非常に少なかったことで、降雨時調査として成立しないのではないのかという質問に対しては、成立していますというお答えでしたので、その辺との整合性から考えると、河川での排水流入後の浮遊物質量の予測計算を0.5mm/hの降雨条件のときに実施しない理由が見つからないのではないかと感じていました。

以上、両方ともコメントです。事業者、あるいはコンサルタントの方から私のコメントに対して何か御意見があればお願いいたします。

○事業者　日本気象協会です。本件の方法書、結構数年前ということで、まだまだ最近の手法に切り替える前のやり方でやっていたこともあって、降雨時調査を全地点必須でやることについては最近ほかの案件の調査では反映させていただいていますので、今後の案件では基本的に全地点やるような形で想定しています。

あと予測条件につきましても、昨今の集中豪雨ということを鑑みて追加調査で結構な雨のときにデータを取れましたので、11.5mm/hというところで予測はさせていただいたのですけれども、岩手県の方からも0.5mm/hの雨でもやるべきだという御指摘を受けたところもあって、それに加えていろいろな降雨条件で予測することによって河川へのインパクトを、いろいろな状況で把握できるのではないのかという御指導もありましたので、評価書では予測に追加していきたいと思います。

○顧問　では、ほかにございませんでしょうか。生物関係の先生、どうぞ。

○顧問　準備書、879ページを開いていただけますでしょうか。これは実際にこうだったというのが事実なので致し方ないかと思うのですが、何となく10月に渡り時の移動経路

ということで、たまたま飛んだのかもしれないですが北から南へ猛禽が通っているの、渡りの時期にたまたまほかのところにメインのルートがあつて、ここに逸れてきた個体が入ってきているのか。それとも、そもそもここに渡りのルートがあつて、このときたまたま少なかったのか。そうではなくて偶然この時期に観察されたのかというのが、ちょっとこのデータだけでは判断できないので何とも言えないですが、その辺りのところで詳細には分からないでしょうけれども、現地、あるいはいろいろ資料を調べていただいて、どんなものかというのが分かったら教えていただけますでしょうか。

○事業者　こちらの方、ほかの文献等からいたしましても主な渡りルートというようになっていないところは確認しております。また現地の方での観察状況からいたしまして、ぱらぱらと猛禽も確かに飛んではいるのですが、やはり主な渡りのルートという形にはなっていないと判断しております。この中で季節的には飛翔方向などがちょっと違うかもしれないですが、実際にこういった飛翔が見られたので表しているところが現状でございます。

○顧問　分かりました。渡りの時期ではあるけれどもメインの、いわゆる猛禽類の渡りルートではないということで考察されているところですね。

○事業者　はい。

○顧問　了解いたしました。それから、956ページの影響予測のところを開いていただけますか。ノスリ影響予測ですけれども書かれていることはもっともで、最後の方です。「本種の予測に関する衝突は不確実性を伴っている」とあります。不確実であることと、こちらは上位種として生態系の方でも評価していただいて、近傍に営巣地があるということで過去の事例から言うとは結構当たっている種ですので、その辺りの不確実性はあるのではないかと思います。

それでバードストライクは他事業と同じように事後調査をやられるということで、当たれば分かるかというところはあるのですけれども、実際ちょっと気になるのは、これだけ営巣地が近傍にあつて風車ができた後に営巣地を放棄してしまう可能性もありますけれども、風車付近での挙動がどうなるのか多少気になるころではあります。こういった情報は、やはり事後調査にするのか、環境監視するのか、その辺りは分からないですけれども、何らかの形で飛翔状況を把握しておいていただいた方がいいのかと思うのですけれども、いかがでしょうか。

○事業者　こちらの方、今現在、実際にノスリの営巣地があるかどうかというところで、

評価書に至るまでに確認を行う予定としております。まずはその結果をもちまして、今後の対応というところを考えていきたいと考えております。

○顧問 結構当たっているという事例があるので、やはり事前、事後で飛翔状況がどう変化するのかというのは何らかの状況で見ておいていただいた方がいいと思っておりますので、その辺りは前向きに御検討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 あと1点、1084ページ。植物の方のヒロハノカワラサイコがちょうど改変区域となっている線のところに点々とあって、一部ではあるけれども改変されるので移植をするようなことが書いてあるのです。文章を読むと伐採跡地、林道などと書いてありましたが、ここは現況で林道か何かが通っていて、どの辺りのところに生えているのかを少し教えていただけますか。

○事業者 こちらの方、実際既にもう林道というものがございます。その脇になりますところに生育の確認をいたしました。ですので、もし拡幅等が行われることになると、一部が改変区域にかかってくるような形になってくるかと思えます。

○顧問 路肩のようなところということで理解してよろしいですか。

○事業者 そうです。

○顧問 ヒロハノカワラサイコ、実際に河川などで調べていても自然のところというよりは、例えば芝の管理されているグラウンドのようなところに生えていたりすることもありますので、かなり人為的に改変されたところに生えるような種ですので、ここを拡幅される場合には移植を考えるとときにも一時的に、それを少し掘り取って拡幅された、また路肩のようなところに再植していただくとか、できるだけ自然の現況のほかの植生には影響を与えないような形で移植を行っていただければと思いますので、御検討を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。

○顧問 ほかにございませんでしょうか。私から幾つか、準備書の754ページをお願いできますか。下の方に注というのがあるのですが、4番です。「現地調査において、各定点30分間の調査を実施したが、ポイントセンサス調査の時間は各定点10分間と記載があることから、個体数を各定点10分間分にならし、平均個体密度を算出した」と書いてあるのですけれども、どういう処理をしたのですか。ちょっと教えてください。

○事業者 日本気象協会です。30分の定点調査をやっておりますが、個体数密度を算出

する際に10分で割ってしまっているようです。

○顧問　これ、3分の1にしているということ。

○事業者　そうです。表の方は評価書で修正をさせてください。

○顧問　あえてここで言うことではないかもしれませんが、センサスの考え方で
すからね。

○事業者　はい。

○顧問　十分考えてください。これ、30分やるのは全然構いませんけれども、要は、僕
がいつも言っているようにポイントセンサスというのはポイント数が多いのが、価値が
あるのであって、1つのポイントで掘り下げることは何の意味もないし、それからポイ
ントセンサスで一番気をつけなければいけないのはダブルカウントなのです。だからダ
ブルカウントがないようなデータ処理をちゃんとしなければいけないので、その辺を考
えて調整したというのであれば私も納得できるのですが、そのようなところをもう一回
評価書に向けて検討し直してください。

○事業者　ありがとうございます。

○顧問　それから1234ページの事後調査のところですけども、上の方ですがコウモリ
の音声モニタリング調査。最近、事後調査としてナセルにマイクロフォンを取り付けて
音声モニタリング調査を実施する。非常に結構な、是非やっていただきたいかったこと
ですし、是非やってもらいたいと思うのですが、この調査地点がよく分からないの
ですが、対象事業実施区域における代表する地点とは何なのですか。

○事業者　こちらにつきましては今回音声モニタリング調査を実施していて、なおかつ
飛翔頻度の回数の記録が多かったところを選定する予定としております。

○顧問　では、音声モニタリングのB1からB4というのがあるけれども、その中からまた
絞り込むということですか。

○事業者　そうです。

○顧問　もちろん事前、事後の比較が一番重要ですけども、風車による影響というこ
とであればある程度、理想的には全ての風車に取り付けるのが一番いいでしょうけれど
も、満遍なく間隔を置いてみたいなことでもいいですし、事後の調査としてふさわしい
ような調査方法を考えてください。

○事業者　ありがとうございます。

○顧問　私からは以上ですけども、ほかにございませんでしょうか。特にないよう

したら、では、これで本日２件目の質疑応答を終了したいと思います。事務局、お願いします。

○経済産業省　　本日は大変お忙しい中、各委員におかれましては案件を御審査いただきまして、ありがとうございました。これで予定していた２つ目の（仮称）洋野風力発電事業環境影響評価準備書の審査が終了いたしましたので、本日の環境審査顧問会はこれにて閉会とさせていただきます。

<お問合せ先>

商務情報政策局 産業保安グループ 電力安全課

電話：03-3501-1742（直通）

FAX：03-3580-8486