

環境審査顧問会風力部会

議事録

1. 日 時：令和元年12月18日（水）13:57～18:06

2. 場 所：経済産業省別館2階 238各省庁共用会議室

3. 出席者

【顧問】

河野部会長、阿部顧問、岩田顧問、川路顧問、近藤顧問、鈴木雅和顧問、
平口顧問、水鳥顧問、山本顧問

【経済産業省】

沼田環境審査担当補佐、須之内環境審査担当補佐、常泉環境保全審査官、
松崎環境保全審査官、酒井環境審査係 他

4. 議 題

(1) 環境影響評価方法書の審査について

①電源開発株式会社（仮称）四浦半島風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、大分県知事意見の説明

(2) 環境影響評価準備書の審査について

①合同会社JRE宮城加美（仮称）宮城加美風力発電事業

準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、宮城県知事意見、環境大臣意見（案）の説明

5. 議事概要

(1) 開会の辞

(2) 配付資料の確認

(3) 環境影響評価方法書の審査について

①電源開発株式会社「(仮称) 四浦半島風力発電事業」

方法書、意見概要と事業者見解の概要説明を行った後、質疑応答を行った。

(4) 環境影響評価準備書の審査について

①合同会社JRE宮城加美「(仮称) 宮城加美風力発電事業」

準備書、意見概要と事業者見解、宮城県知事意見、環境大臣意見（案）の概要説明を行った後、質疑応答を行った。

(5) 閉会の辞

6. 質疑応答

(1) 電源開発株式会社「(仮称) 四浦半島風力発電事業」

<方法書、意見概要と事業者見解の説明>

○顧問 補足説明資料を作ってくださいまして、ありがとうございました。

先だっの電源開発の方法書の審査のときにも申し上げましたが、四浦半島の尾根筋に道路を造るということで、どっち側に、尾根の北になるのか南になるのかによっても大分状況が変わってくる。調査点が十分とれているかどうかというようなこと、あるいは土捨て場をどこに造るのかというような話が今の段階で見えないので、その辺、これからの見通しとしてどういうふうにご考慮されるのか、概略、説明をお願いします。

○事業者 土捨て場なのですけれども、今、鋭意、概略の検討、道路の線形とかもろもろ検討しているところで、基本的な考え方としては、バランスをさせて残土の量を少なくしていくというのが基本的な考え方なのですけれども、また、そこでどうしても場外に搬出しなければならないものというものは、外に運搬するということが出てまいります。基本的には、中で可能な限りバランスというところで今やっているところでございます。

今示していない中での方法書ということになりますので、調査地点等を広げることで極力影響を網羅できるように設定した方法書とはしております。ただ、今、具体的にまだお示しできないところは申し訳ございません。今の段階ではまだ検討中というところで、これから調査開始、準備書までにはお示しできるようにしていきたいと思っております。

○顧問 ある程度やむを得ないところはあるかと思いますが、今の段階である程度の場所が特定できていないということになると、どうしても準備書の段階で手戻り的な意見が出やすいということは覚悟しておいていただきたいと思っております。

それから、ちょっと確認だけなのですが、道路の部分が対象事業実施区域で、丁度、ループになっているようなところ、この辺が今一つよく分かりにくいので、簡単で結構ですから、どういうふうにループをして、どの辺が大体変更の対象になるのかというのを説明してください。

○事業者 ループになっているように見えるところは、二次元的に見ると見づらいので

すけど、通し番号の11ページを見ていただくと、道のところ、搬入路の拡大図を示させてもらっているのですが、国道217号線と書いているところ、これが主要な海岸道路になっていまして、そこが大きな道路になっています。そこから市道に入るところ、青字で書かせていただいております津久見市道福良網代2号線、これが旧道という形になっておりまして、山の上を走る道路になります。なので、国道は海岸沿い、下を走っているのですが、青い市道が山の上に上がっていく格好になって、交差している部分というのがトンネルになっておりまして、市道の下を、国道がトンネルを走っているというような格好になっております。緑色の津久見市津井線も同じように山の上の道路ということで、その下を、トンネルを通るような格好で国道217号線が通るといような状況です。

○顧問 主に大きなものは津久見港から揚げるのですか。西の方から入ってきて、このループみたいな形に上がっていく。佐伯港の方からは、今の段階ではないと。分かりました。

では、先生方から。大気関係の先生、お願いします。

○顧問 事前に4つほど質問をさせていただいて、回答をありがとうございました。

そのほかにも何点か確認させていただきたいところがあるのですが、まず、今の10ページの工事車両のルートの話なのですが、11ページの地図を見ますと、左上の○印に津久見港というのがあって、ここから対象事業実施区域の方に大型資材を持ってくるという話ですね。一つは、コンクリートを調達しないといけないと思うのですが、コンクリート自体は津久見港から対象事業実施区域の途中で調達する、そういう考えでしょうか。

○事業者 主たるルートはこちら側の津久見港になります。市全域からいろいろ調達するのですが、主たるルートとしては、この津久見港側からのルートになるかと思えます。国道を通過するルートになるかと思えます。

○顧問 準備書のときには、それをちゃんと記載しておいてください。

○事業者 お示しいたします。ただ、ご承知のとおり、この事業で使用するコンクリートというのは、市内の1カ所から調達というのはなかなか難しい。ただ、主たるものは津久見港側からになってくると思えます。

○顧問 今ご説明があった道路のところの改変区域なのですが、11ページの真ん中の拡大図で見ると、国道217号線と書いてある方にも少し対象事業実施区域が広がって

いますよね。ここは何のために対象事業実施区域にしているのでしょうか。

○事業者　　ここは、輸送して一回転回させてくる可能性があるというところで設定させていただいております。今の検討の状況ですと、こちらにちょっと広い場所があるので、そこで一回転回をさせて戻ってくるというような可能性もあるので、対象事業実施区域に入れております。

○顧問　　それは転回だけで、積み替えとかそういうことは考えていますか。

○事業者　　積み替えの候補としても考えております。

○顧問　　では、この辺りで、もしかしたら積み替えをする、一番西側の端ぐらいで積み替えをするということですか。

○事業者　　関係行政機関、土地の所有者との今後協議ですけれども、可能性はあります。

○顧問　　もし積み替え場付近に、民家が直近にあるようでしたら、大気質の影響についても検討をしていただきたいと思います。

それから、風速計の地上高はこれでいいですし、浮遊粒子状物質濃度はちょっと高かったというのは分かりました。それから、近隣との民家の離隔は比較的小さいという印象は持ちますけど、分かりました。

その次、224ページ、補足説明資料で言うと12ページの12番、騒音の方なのですが、風況観測について記載していなかったということでしたので記載していただいたのですが、その回答の中で、現在は風況観測塔で観測をしているということですが、2020年に撤去をすると、「その後は、別途、風況観測塔または気象観測ポールを用いての観測を予定しています」ということですが、これは同じような風況観測塔を建てるということですか。

○事業者　　今建っている観測塔は、まさに風況を測るためにそれ専用の観測塔ということで、58m高のものを設置しておりますが、それとはちょっと目的が異なるということで、仕様については異なるものを今考えております。

○顧問　　一応高度としては、ハブ高度の風速が推定できるような高度で測定を考えているという理解でよろしいでしょうか。

○事業者　　今、最大で20mの高度で測定しようとは考えているのですけれども、それ以上の高度となるとちょっと設置が難しくなってくるので、20mの風向・風速から推定するという形になると思います。

○顧問　　20m、1カ所、1高度だけですか。

- 事業者 1 高度若しくは2 高度。それ以上は測れないので、20mと10mとか。
- 顧問 ここは木が生えていると思うのですが、樹高は何メートルぐらいですか。
- 事業者 元々風況観測塔が建っていたところですので、今、周りを伐採しておりますので、樹高は10mないと思います。
- 顧問 やはりもっと高いところで測ってほしいと思いますけど、もしそういうやり方でやるのだったら、現在の風況観測塔の20mのところまで風速を測定して、関係性をちゃんと調べておいた方がいいのではないのでしょうか。
- 事業者 事業者で検討させていただきます。
- 顧問 259ページ、さっきちょっとお話ありましたけれども、景観のところ、これからももう少し増やすようなことをおっしゃられていましたけれども、海からの景観で、260ページに図がありますけれども、今の設定の景観ポイントは南側からしかないので、北側に航路の景観ポイントを設定しなかったというのは、何か理由があるのですか。
- 事業者 海域からというのは、南側の佐伯市からのご意見の中に、海域からの眺望を確認していただきたいということがありまして、こちらは行政と相談してこの結果になっております。特に北側のところの津久見市の方は、今そういったご意見はなくて、この調査のポイントのお話をする中でも、特に海からというお話はない状況でございます。
- 顧問 そうすると、先ほど増やすかもしれないというところには、北側のポイントは多分入ってこないということですか。
- 事業者 お話次第ですけれども、恐らくこれはないかと思います。
- 事業者 津久見市側の北側のポイントは、海のポイントは無いのですが、津久見市の意見から、反対の半島側からも見た眺望を評価してほしいということがありましたので、向かいの半島側に1カ所設ける予定でございます。
- 顧問 それから、またちょっと最初にご説明があったかと思いますが、290ページで配慮書から変わったところが何か所かあるのですが、工事ヤードとして利用する可能性があることから追加したポイントが何点かあるのですが、これは具体的にどのような使い道を考えていらっしゃるのですか。
- 事業者 今、道路の線形と造成の検討をしている中で、改変する可能性、造成の範囲に入る可能性があるというところを増やさせていただいております。資機材置き場等も含めなので、比較的少し平地があるようなところとか、風車を今考えている位置から考えて、改変する可能性があるところというところを増やさせていただいてい

ます。この方法書を作成した時点の検討の状況を反映したということになります。

○顧問　そこに道路が通るかもしれないということですか。

○事業者　道路に関しては、この地点に関しては選択肢がほぼないので、道路ではなく、造成範囲というか、風車の敷地若しくは資機材ヤード等ということになります。

○顧問　こういう縁の地点へのアクセスは、中心の道路から道路を延ばすということになるのですか。

○事業者　そこにまずヤードがあって、ヤードのちょっと端の方がかかる可能性があるというところを増やさせていただいています。道路を造るようなことはないです。

○顧問　分かりました。

○顧問　では、騒音関係の先生、お願いできますか。

○顧問　補足説明資料、ありがとうございました。

私の方から幾つか質問させていただいた後、今日欠席していますけれども騒音関係のほかの顧問からも13ぐらいの項目で指摘、質問が来ていますので、少し説明させていただきます。

まず、この方法書なのですけれども、非常に図面が見づらい。英語で言うとプアですね。私は騒音とか振動を見えていますけれども、住居や集落の位置が細かいところが分からないし、可視領域の中にあるのかどうかも分からない、距離もどうなっているのか全然分からないという状況でした。補足説明資料を作っていたので大体その点は解消しましたけれども、これから準備書に移るときには、8万分の1とか6万分の1の地図でもいいのですけれども、住居というのが中心になるので、その分かる2万5,000分の1等を使って説明をしていただくようお願いしたいと思っています。これは最初の意見になります。

先ほどから拡幅工事はどこなのだという話があるのですけれども、建設工事に伴う騒音ですけれども、風車を造るという基礎工事とかは別に拡幅をするのであれば、拡幅工事現場があるだろうし、拡幅工事現場のそばに住居はないのか、そういうのを見ているわけです。けれども、何もその辺は分かりませんということなので何とも言えないのですけれども、この後、計画の熟度が上がってきたときに、拡幅工事は一体どこでやるのか、どれくらいの規模なのか、周辺に住居はないのか、そういったことを十分検討の上で、調査地点を新たに加える必要があれば加える、そういうことをお願いしたいと思います。いかがでしょうか。

○事業者 拡幅というのは、先ほどお見せした尾根に行くまでのところでよろしいでしょうか。

○顧問 はい。

○事業者 基本的には11ページの緑のラインのところに民家はございませんが、青のラインのところには確かに集落がございますので、その拡幅ということが万一発生した場合は、調査地点も含め検討したいと思います。今、特に拡幅の可能性があると考えているのはこの津久見市道津井線、ここには周辺、沿線に民家がないところでございませうけれども、いただいたご意見を踏まえ、準備書のときに調査地点、調査の段階で検討させていただきたいと思います。

○顧問 次なのですけど、今回の調査ポイントの場所と住居・集落の場所の説明を補足説明資料の8ページぐらいに作っていただきました。これは非常に分かりやすく、いいと思っています。

一つは、水平距離ですけど距離が500m、600mということで、非常に近い。一方において、4,300kW級ということで、通常よりも2倍近いパワーを持つ風車を採用しようとしているわけなのです。この500m、600mという範囲を決めた、配置をこういうふうにするに当たって、距離をこれ以上とる、とらないというポリシーはあるのかどうかというのを伺いたいののですけど。なければ、このまま、たまたまこれぐらいの距離になりましたということになるかもしれないのですけど。

○事業者 風車の想定位置ライン、青いラインで示させていただいておりますが、ここから外れたところに風車を置くというのはなかなか難しい地点でございまして、その尾根筋から北側も南側も集落が全くない箇所というところがないものですから、どうしてもこのぐらいの距離ということに、結果、どう動かしてもやはりなってしまうというのが現状でございます。

○顧問 配置を考える際に、集落の位置との距離を十分勘案の上検討しているのかどうかということを今聞いているのですけど、それはどうですか。

○事業者 集落等ないところに詰めて置くということもなかなか風車の配置として難しいところがございますので、集落からの距離は考慮しておりますが、風車の配置を置くときに一定の離隔も設けなければいけないというところもありますので、そこをバランスをとって置いているというところが現実です。

○顧問 尾根の西の方なのですけれども、対象事業実施区域の範囲で一番西側に風車、

これよりさらに西側に造るという予定はないのですか。

○事業者 対象事業実施区域内ということによろしいのでしょうか。ここは、今考えておりません。搬入の道路ということで考えておりますので、風車の配置は考えておりません。

○顧問 分かりました。では、あとはほかの顧問からの指摘を紹介させていただきますが、数が多いので全部は申し上げることができませんけれども、後ほど中身についてはまた文書でもって送らせていただきますので、今回間に合いませんでしたけど、補足説明資料に追加した形で回答をしていただければと思っています。方法書ですので、修正とかそういうのは必要ないかもしれないのですけれども、考え方等を書いていただければと思っています。

基本的にほかの顧問の意見としては、方法書として理解する上で説明が足りな過ぎるということがあります。ですから、準備書へ向けて今後、追記や修正をお願いしますということで、気が付かれたところを幾つか挙げていらっしゃるということです。

一つ、二つ、申し上げておきますけれども、まず、騒音・超低周波音の測定位置、全12カ所あって、それが大体海沿いになっている。これはやむを得ないところはあるのですけれども、先ほど海岸という話があって、波音が拾われてしまうようなことも十分考えられますけれども、ほかの顧問の意見では、可能な範囲で波の音の影響を受けにくい場所を選定してください。これは地元との話もあるので無理かもしれないのですけれども、なるべくそれをお願いしたいということです。

加えて、ここは海の近くなので漁船等が通る恐れがあって、漁船からの音というのは意外と低周波音を含んでいますので、調査時には十分注意をして、これを感知するようであれば、それは除去するなり、除去できない場合は注意書きをしてくださいということです。

それから、準備書作成に向けてなのですけれども、この後、騒音の予測計算をされることになると思いますけれども、その予測計算の結果だけを示すのではなくて、計算の明細、つまり距離が幾らで距離減衰がどうで、地面の影響、回折の影響、空気吸収、合わせて30dBになりましたというような明細を、それは補足説明資料でもいいとは思いますが、準備書作成のときにそれを提示してくださいということです。これはどういうことかということ、予測結果に信頼性を確保できているかどうかを確認するという意味ですから、是非やってください。

最後に、評価のところでは指針値と予測値というのが出てくるのですが、これでもできるだけグラフを使って説明するように努めていただきたいと思います。表で分かるという場合もあるのですが、グラフで説明してもらった方がむしろ非常に分かりやすい。地元の状況と将来の状況が見えてくるということがありますので、そういうことを要求しています。

今、幾つか、かいつまんで申し上げましたけれども、何か意見ございますか。

○事業者 冒頭でご説明させていただいたとおり、海岸近くというところで、本当に海岸線から100m、200mも行かないようなところに集落が張りついているような環境になっております。そうしたところで、どうしても波の音というのは入らざるを得ない。ここはできるだけそういう影響がないところを、今、事業者で地元と調整させていただいているところではございますけれども、1点、漁船の影響。こちらについては、ご指摘のとおり、漁船が多く通る可能性がある場所でもあるということで、一応現場ではICレコーダー等でそういった音がとれるかどうか。できる限り現場で調査員の確認もしながら、低周波音の影響が出ていると判断できる場合には、除去、除外した整理をしていきたいというふうに考えております。

○顧問 そのあたりは現場で十分記録をして、最終的な結果で除去できない場合には、結果のところには注書きを必ず書いておいていただきたいと思います。

ということで、13項目ほどありますので、後ほどお渡ししますので、休み前に補足説明資料の方は作ってください。

○顧問 ちょっと関連して、私の方から。

シャドーフリッカー、いずれも10Dの範囲の中に全部集落があるというようなことで、相当影の影響が出る可能性が多いと思うのですね。そのときにどう対応されるのか。今の段階から、具体的に保全策というか対応策。30時間を超えるケースが相当出てくるのではないかというふうに思います。

それから、先ほどの騒音関係もそうなのですが、500mとか600mということになると、計算上で指針値を超えるというような可能性も相当出てくるのではないかというのをちょっと危惧しています。そのときに、事業ありきではなくて、回避ということを考えて事業計画が進められるかどうかというのをよく考えて準備書を作っていただきたいと思います。

水関係の顧問、お願いします。

○顧問 補足説明資料42ページで沢筋を詳細かつ丁寧に図を提示していただき、ありがとうございます。これを見て、やっと水質調査点の意味が分かりました。方法書234ページに描いてある河川の図だけでは全く水質調査点の意味が分かりません。233ページの表6.2-15の中には沢筋のことが書かれていますが、準備書では、この沢筋も入れた図で説明していただくようにお願いします。

この図から水源と水質調査点の位置関係について、先ほど取水は北側では表流水で、南側では地下水と説明いただきましたので、北側の水質調査点は水源地よりも上流側に置いて、南側は必ずしも水源地よりも上流ではなくて下流になっている、と理解してよるしいわけですね。分かりました。

それから、43ページの図を見ると、南側の領域で風車設置位置に接近している沢筋がありますが、そこには水質調査点がありません。これは南側には濁水、排水は出さないようにするという意味なのですか。この資料についている番号でいくと43ページ、このファイルのページでいくと45ページです。私の質問した21「水質調査点について」という資料に東側と西側の図面が2枚ついていますが、その西側の方の図面です。

○事業者 図9(2)水質調査地点詳細図東側というものですか。

○顧問 東側ですね、間違えました。東側の図の真ん中あたりの設置位置より南側に、何本か沢筋があります。

○事業者 こちらは集落とか畑とか水の利用がなかったものですから、水の調査地点は設定していません。今、調査地点を設定しているのは、水源で使っていたり、畑とかに水を使っていたり、あとは普通に河川として水が常時流れている場所というところを調査地点に設定させていただいています。

○顧問 ただ、この図から見ると、ここから出た濁水は海へ直接流れ込むわけで、海への濁水の影響を考える必要も出てくる可能性があります。かなり海までの距離も短いので、この沢筋にも調査点を設ける必要があると思います。

○事業者 分かりました。

○顧問 こっち側に、南側の沢の方に濁水が出ないという前提であれば別にいいのですが。

○顧問 そうですね。絶対出さないということであれば、当然そうなのですが、まだ恐らく何も詳細は決まっていない状況だと推察します。そうすると、こっち側に流すことも考えて調査しておかないと手戻りになってしまいます。

○事業者 承知しました。

○顧問 よろしく申し上げます。なお、濁水の海への影響評価は通常の河川へ流入する場合と違ってきますので、評価するときに頭に入れておいていただければと思います。

それから、今、南側の水源地は地下水だとおっしゃいましたが、地下水への影響評価についてはどのようにお考えですか。

○事業者 地下水に関しては、基礎の構造から恐らく影響はないというふうに思っているのですが、それはあくまで想定ですので、方法書には書いていないのですが、今、地下水の影響の方も、地元の方の了解を得まして調査をさせていただいております。毎月1回、流量と地下水位のデータを自治体からいただくのと、水質の検査をしております。

○顧問 それほど標高の高くない尾根です。杭を打って水脈へ影響があるかどうかをよく検討していただいた方がいいかと思えます。

あと一つだけ。ほかの地点でもいつも申し上げていますが、土捨て場の造成や道路の改変工事に当たっての排水対策や濁水の影響評価についてもきちんとやっていただくようお願いしておきます。

○顧問 ほかの先生、引き続きお願いします。

○顧問 大体今の顧問と同じようなところなのですが、ここの地点、標高は200～300mの尾根、ただし海まで1kmあるかないかというところも、ある意味では急峻なところだと思いますし、急傾斜地の崩壊危険区域というのが結構たくさんあるということから分かるように、非常に急峻だということなので、降水の河川への流入、濁水の流入について気を付けておられるとは思いますが、そのあたり、非常に注意をしていただきたいと思えます。

あともう一つ、降水量的には年間2,000mmいかないぐらいのところではありますけれども、近くに水源もあるし海も近いということで、できれば降雨時の観測を1回ではなくて2回やられて、データをしっかりとる。現状を把握するというのをやられた方がいいのではないかとこのように思います。

例えば8ページ目の衛星画像とか見ますと、普通の河川のところから濁りなど常時出ているということもありますから、常時どれくらいの濁りが出ているのかということも含めて評価をされるというのが必要なのではないかとこのように思います。

○顧問 工事関係の先生、お願いできますか。

○顧問 6ページ、7ページを拝見して、7ページの一番東側に非常に人工的な地形が見えるのですが、この土地はどんな土地ですか。事業地の一番東端。

○事業者 この地点、非常に特徴的なのですけれども、鉱山です。四浦半島の津久見市側、特に東側、それからもうちょっと中央部の方も鉱山なのです。

○顧問 大分削り取った跡。

○事業者 珪石ですけれども、ほぼほぼ削り終わっているところと、まだこれからやるようなところとか。

○顧問 まだ生きているものですか。

○事業者 もあります。

○顧問 典型的な馬の背の地形で、尾根の上を一直線に造っていくという形なのですが、西側からアプローチするわけですよね。東側には出口というのはないのですか。

○事業者 今のところ考えていません。

○顧問 防災上とかメンテ上とか、リスクはないですか。袋小路になっているわけですが。

○事業者 当社のメンテ上は、そこは問題ないと考えております。それなりの管理道をしっかり造りますので、そこは災害時でもアクセスできるようにと思っております。

○顧問 行って帰ってくるという形。

○事業者 はい。

○顧問 私が言うのも何なのですが、造ろうと思えば、薄緑色の道路が割と近くまで来ているので、尾根を繋げていくと、多分一筆書きになるのではないかと思ったのですが。というのは後の話でもあるのですが。分かりました。

水のことで、先ほどのお話ともダブるかもしれませんが、補足説明資料の43ページで水質調査地点の詳細があります。方法書では234ページ、この図と、122ページに急傾斜地の崩壊危険区域の図面があります。これ、重ねてほしいのです。重ねてみたらどうなるかということ、結構場所が一致しているのです。水の挙動というのは、生活面あるいは安全面両方に絡んでいるので、こういう図をばらばらに見るよりは、重ねて見ていくと非常によく理解できるのです。水質調査というのも、単に濁りという意味だけではなくて、防災的な意味も含んでいるわけで。それから、自然地形における水の流れと工事後どういうふうに水の流れが変わるかという予測にも使えるわけで、細かく見ていってください。

43ページの集水区域の分類に注文があるのですが、43ページの図で言うと、特に尾根の南側の水系について集水区域が一まとまりになっていますけど、実際は1本の川あるいは沢筋で独立しているはずなのです。だから、それは1つの集水域ではなくて、例えば南の左の大きいもので言うと4つぐらい、右で言うと2～3ぐらいに分かれるのですか。そういう形で、細かく集水域をもうちょっと地形に沿って、尾根で分割して見てほしい。

それから、北側の集水域については、例えば一番東端の部分で言うと、4つ調査地点がありますけど、この集水域が結局最後は、海に落ちるときは1つの集水域になっているわけです。だから、俵を積み重ねたような形で小流域区分という図面が作れるはずなのです。流末というか、海から追って行ってどういうふうに流域が分かれていくかという、累積的なのか、連担的な構造をちゃんと分析してほしいのです。そうすると、結局ここでヤードを造ったり盛土したり切土した影響が、原因地からどこへ影響を及ぼすかというのが一目で分かるのです。こういうふうにまとめられてしまいますと、結局どこがどうなっているか分からなくなってしまうので、もうちょっと小流域に細かく分けて、それを連担させる形で、階層的に理解できるような図を作してほしい。これは実は先週も申し上げたのですが、言っている意味はそういうことなのです。

最後に景観の話をしたいのですが、この周辺、自然公園というか国定公園とか、特に海岸の景観が評価されて指定されていると思うのです。そこから、こういう風車がどう見えるかという景観解析になると思うのですが、エッフェル塔ができるときにモーパッサンが大反対して、こんな醜悪な塔を造るとパリの景観が台なしになる。いざエッフェル塔が建ったら、モーパッサンは毎日エッフェル塔のカフェに行っていたのです。「何であれだけ反対していたのに毎日来るのですか」と言ったら、「ここが、一番エッフェル塔が見えない」ということを言われたそうです。

何を言いたいかというと、つまり、この尾根の筋に立てば風力発電機は見えないのです。逆に言うと、周辺の自然公園はよく見える。だから、極論を言えば、ここが一つの観光名所になる可能性すらあるのです。もっと極論を言えば、風力発電機にらせん状に階段をつけて展望台にしたら、ものすごい景観が360度見える、かつ風力発電機が見えないで済むという、そういう場所ができる。そうなったら、先ほど一番冒頭で申し上げたように、通り抜けられた方がいいのかというふうに思いました。

造るということがもし決まれば、その景観のダメージ、マイナスをプラスにする方法

というのはなきにしもあらず。私は別にそれを推奨しているわけではないですけど、考え方というのはいろいろ柔軟にとるべきで、当初は景観阻害要因だったものが観光名所になる可能性だってなきにしもあらずなんです。だから、その辺は事業者も、単に電気をとるだけという事業ではなく、地元にどういうふうに貢献するのか、あるいは被害を最小限にするにはどうしたらいいのかということも考えてやっていただければと思います。景観の問題というのはそういうことの典型だと思うのです。

○顧問 では、水関係の顧問。

○顧問 まず、準備書に向けて水の濁りに関してお願いなのですが、沈砂池の設計であるとか、あるいは基礎を造るときにアルカリ排水あるいは有害物質が出ないか、もし出るようであれば対策をどうするか。それから、新たに裸地化するところや土砂を動かすところ、これについて流出防止をどうするのか。その辺がはっきりしないと、以前ちょっと議論させていただいたように、降雨確率をかなり厳しく見なきゃいけないかどうかということにも係わってきますので、その辺はある程度はっきり示していただければと思います。

水の状況についてちょっと細かいところなのですが、26ページの「水象の状況」のところでも蒲戸川というのが出てくるのですが、これが27ページの図の中にないので、文で書いてあるところはできるだけ図に示していただきたい。

それから、これも細かいことですが、208ページの専門家意見の中に、大池、小池と言うのですか、希少種などが出てくるようなのですが、これはこの範囲からかなり遠くなるのでしょうか。

○事業者 249ページですね。魚類・底生動物の調査地点としましては、WT7の場所が専門家ヒアリングで出てきました大池の場所に当たります。なので、ここで一応魚類であるとウナギ等、底生動物であるとヤゴ等の希少種が出る可能性があるということで、こちら調査地点として追加しております。

○顧問 その辺は、名称が出てくるところは、できれば地図等に落としておいていただけると分かりいいと思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 今、調査地点の話が出たので、ついでにちょっとコメントですけれども、この専門家の意見を拝見しますと、汽水域に結構重要種が出てくるというような印象を受けますので、現時点ではまだ調査地点は詰まっていないということなので、今後検討され

るようであれば、少しその辺も意識された調査地点を選んでいただければと思います。

○事業者 検討いたします。ありがとうございます。

○顧問 これまた細かいことなのですが、今の専門家意見208ページで、河口域で「アマゴ」を確認したとあるのですけれども、これはアマゴなのですか。

○事業者 これは「アマモ」の間違いというところで、県の先生からご指摘を受けておりました。準備書では修正するようにいたします。植物のアマモです。アマモをアマゴと間違えて表記してしまいました。

○顧問 分かりました。そうすると、逆にアマモが出てくると藻場の関係があるので、少しまた慎重に考えていただかなきゃいけないと思うのですけれども。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 87ページ以降、海域の漁業権について詳しく書いていただいております。まず細かいところで、区画漁業権の2861号というのが地図にあるのですが、これが表中にないので、割と対象事業実施区域に近いのでご確認いただければというところです。

○事業者 かしこまりました。

○顧問 この区画漁業権、養殖等をやっているところを見ると、クロマグロとかワカメ、コンブとか、結構濁りの影響を受けやすい。魚類は一過性の水の濁りというのはそんなに影響を受けないのですけれども、特にクロマグロって極端に弱いみたいなのです。先ほど水質の調査地点の件で、畑とか民家がないということだったのですが、この南側の下ったところにクロマグロの養魚場があるみたいなので、ちょっとその辺は注意が必要なのかという感じがいたします。

○事業者 追記するようにいたします。

○顧問 それから、これも前回お話があったのですが、陸産貝類について文献調査はされているのですけれども、現地調査されないということで、県のレッドデータブックには陸産貝類という項目が上がっているのですけれども、この辺はどのような扱いになるのでしょうか。

○事業者 207ページをご確認いただけますでしょうか。上に昆虫の地元の先生からのご意見がありまして、その下に、陸産貝類の地元の研究会の理事をされております先生にヒアリングした内容を記載しております。この中で、陸産貝類の重要種に関しましては黒文字で示しておりますが、四浦半島の石灰岩地に生息するということなのですけれども、先生からのご意見で、対象事業実施区域とは生息地がかぶらないため、事業によ

る影響はないというふうコメントが来ておりまして、石灰岩地でかつ湿気のある場所には陸産貝類は生息するけれども、逆に乾燥した尾根部等は生息する可能性は少ないだろうというふうなコメントをいただきましたので、現地調査は行わないというふうに現時点では考えております。

○顧問　ちょっと細かく精査していないのですけれども、重要種の陸産貝類で特にこの地域で重要なのは、石灰岩地にいるものだけですか。ときどき、例えば古い木に出るものとか、希少種がいたりとかあるかと思うのです。もしそういうものがなければよろしいかとは思いますが。

○事業者　県の方からのご指摘もあって、まず文献調査をさせていただいて、それで該当する種の可能性があるということで専門家のヒアリングもさせていただきました。その結果、今回のようなヒアリングの結果をいただいておりますので、そうした経緯の中で、文献調査でまずは状況をちゃんと把握したレベルで、現状としては問題ないだろうという判断をしております。

○顧問　了解いたしました。

○顧問　では、生物関係の先生、お願いします。

○顧問　動物の方で最初にご説明いただきましたが、ここは地形的な特徴で渡り鳥が一番重点的に考えられるというお話は、非常に分かりやすく、是非ほかの事業者の方もこういうことを参考にさせていただきたい。この事業地はここが特徴なのだよということを言ってもらえば、それについての見方が特に重点的にできるのではないかという気がしました。

確かに地理的な条件によって、ここは四国からの渡り鳥のルートになる可能性があるということで、実際にどれくらいの渡り鳥の調査地点を置いているかという図も出されていますけれども、ちょっと気になっていることがあります。補足説明資料の45ページに、視野範囲を出してもらおうということでその図が出ています。青色と緑色で色分けしていますけど、この色がついていないところというのは、上空も見えないし山の斜面も見えないということですか。

○事業者　そういったことではなくて、一応半島を上昇する猛禽類、渡り鳥を確認する。また、海上については、一部、視野図には示し切れていない部分がありました。

○顧問　私が言っているのは、例えば風車設置のところで、42ページのところに風車の設置予定、水質の調査地点だけど、緑色の○がついています。例えばその左から3番

目の位置は、視野図の中で空白みたいになっているのだけど、それは何らかの形でちゃんとその辺、見えるようにするということですか。

○事業者 対象事業実施区域内の区画の部分というところですか。

○顧問 そう。

○事業者 基本的に、現在置いている定点からだ視野ができていないというふうな状態となっておりますので、一応この全ての定点に、プラスアルファとして今後さらに定点を追加していくことも検討しておりますので、こちらの空白部分をカバーできるように追加して、定点を増やして調査していきたいとは考えております。

○事業者 ちょっと補足させていただきます。渡りということで、まさにそこにいる種がどこを使っているかというよりは、どこを移動しているかという把握かというふうに認識しています。そうしたところで、当然調査員間でトランシーバー等のやりとりもしながら、同じ動きをするもの、同じ対象物がどう動いたかというのは順次追っていくような、当然ずっと追いつけるわけではなくて、見えない部分は出てくるのですけれども、尾根のこちら側から見たものと反対側から見たもので追っていくとか、そうした工夫はしながら、当然そこでもロスをしてしまった、見失ってしまったというのが出てくる可能性はあります。そういう場合には、今ある地点を少し動かして、そこが把握できるような地点にしていくとか、そこは現場でやりながら判断していく部分は出てこようかと。まずは、これぐらいの視野が確保できるところでスタートしていくというところで考えております。

○顧問 実際の調査の状況というのはそういうふうになるのだろうとは思いますがけれども、折角、視野図を出すのでしたら、例えばその視野のところでは調査が何回分行われたとか、そういうことも問題になりますし、また高度の問題になるわけだから、本来は、死角はあってはならないはずなのです。だから、こういう図を作る場合は、なるべく全てを網羅するような、実際には、そこは何時間か何日間か見られなかったというのはあるかもしれないけど、何日間に一遍はそこに行って見たとか、若しくは、ここだったら尾根上にでも地点がとれば何とか見られるとか、そういった工夫が必要なのではないかと思えます。

勿論、尾根上だったら視野が全然とれないかもしれないけど、そういうところで、正直に書かれるのは分かります。だから、ここは実際に調査地点からしたら見えないのだというのは分かるけど、それでも、今ここに十何点とって、そのうち実際には6点

使いますというのだったら、ここ30点ぐらいに増やせばいいではないですか。それで全部視野をカバーしたというふうにして、実際には6点とか7点をその都度使い分けする。その方が私としては納得しやすい。何かわざわざ死角を作っていて、しかもそこに風車を造ろうとしているというのは、突っ込みどころ満載のような気がする。それも、特に渡りの調査に重点を置いていますというような最初のご説明からすると、何かちょっと弱いような気がしました。感想です。準備書のとときには、そういうふうにして死角がないような図を作っていたいただければと思います。

あとは内容ですが、まず41ページの「鳥類の重要な種」で、「ウズラ」と「アカヤマドリ」と書いていますが、アカヤマドリは亜種です。勿論、環境省のレッドリストでは、アカヤマドリとして亜種名で出ていますが、私、「レッドデータブック大分2011」というのを見てみたのだけど、そこには「ヤマドリ」と書いてありました。だから、これは本来、種名はヤマドリであって、環境省の方がアカヤマドリとして記載、というふうに、注釈か何かでつけた方がいいと思います。

これはアドバイスですけど、アカヤマドリというのは、ご承知のように狩猟鳥なのです。実際に普通のアセスの調査で非常に少ない回数歩き回っても、なかなか会えないこともあるのだけど、補足するためには、そういった狩猟者の情報というのが非常に参考になります。今は、その狩猟者がどこでヤマドリをとったかというのをちゃんと地図情報で落として報告するようになっていきます。そういう情報はみんな県の方に行っていますので、県の方に尋ねてみるか、若しくは地元猟友会の方に聞かれるか。そうすると、補足的な意味で非常にいい情報が得られるのではないかと思います。アカヤマドリ、確かに今準絶滅危惧種になっていますけど、昔から大分はアカヤマドリの捕獲数が比較的多い方ですから、まだ結構生息しているのではないかという感じがします。

それから、240ページの方法論です。一番下の希少猛禽類の定点調査ですけど、1回当たり連続3日間で毎月1回ということは、これは見る限り1年間しかやっていないような気がするのですが、前倒し調査をされているのですか。

○事業者 先行調査を去年の12月から継続的に実施しておりまして、一応第2営巣期の終了時点まで。なので希少猛禽類については、来年の8月までは調査を毎月実施する予定としております。

○顧問 実際のそのデータの的には、繁殖している個体が幾つかいたということですか。

○事業者 事前の情報でこの地域、クマタカは、半島の西側に彦岳という山がありまし

て、その麓であるという情報はございました。この四浦半島自体からは少し距離が離れているのですけれども、環境省のメッシュでも緑色で生息というところがありましたので、少しリスクがあるだろうということで先行的に始めさせていただいていたところ
です。

結果として、専門家からのお話いただいたとおり、この地域でクマタカの繁殖、半島
での繁殖というのではなく、西の山の方だという情報で、それとほぼ一致するような調査
結果が今得られたところではございますけれども、そのほかの猛禽の状況、ミサゴであ
るとかハヤブサの方も確認されたところがございます、今、継続してBSを決める
という形で、来年の夏までの調査を進めさせていただいているというところでござい
ます。

○顧問 生態系の上位性注目種でハヤブサを選んでおられるみたいなので、ハヤブサに、
それなりの結果が得られたのかと思ってちょっとお尋ねしたのです。

それから245ページ、これはいつも思うのだけど、まず、一般鳥類調査ルート（任意観
察調査）のルートが見にくい。これは紫色でしょうが、青色とぐちゃぐちゃ一緒になっ
ています。それに対してそれぞれBR〇〇と書いてあります。恐らくこれはバードルー
トか何かの略にしたのだらうと思うけど、いきなりここにBRだのBSだのって出され
ても、その説明が全然どこにも書いてないので、その辺は、準備書するときにはもう少
し丁寧というか、親切に書かれた方がいいのではないかと思います。

○顧問 準備書で書かれた方がいいのではないですかではなくて、書いてください。

ほかの先生、お願いします。

○顧問 今日、植物関係の顧問がいらっしゃらなくて、コメントを私の方にいただい
ていますので、それも合わせて、幾つか質問、コメント等させていただきたいと思いま
す。

自然環境に入る前に、工事計画が全体的によく分からないのです。風車が尾根に建つ
というのは分かるのですけれども、既設の道路があるところであれば、そこから延ばし
ていくのだらうというのは分かるのですが、今回は道路がほとんど峠のところまでしか
来ていなくて、その後は点線の人が歩くような道路なのですか、そういったものしか
ないのですが、3ページで見ると、「既存道路を最大限活用し、尾根上の風力発電機を結ぶ
ように計画する」と書いてあるのですが、既存道路というのはどれのことを指してい
るのでしょうか。

○事業者 林道ではないのですけれども里道なのです。法定外道路が通っておりますけ
れども、昔、ここの道、地元の方とかは四浦道とおっしゃって、生活道だったところが

残っているところがあるので、そこが基本となります。

○顧問 尾根にそういった道が通っているのですか。

○事業者 昔は、国道がなくて半島の周辺に道路がない時代は、皆さんそこで学校に通われたりとか、電柱も建っていたような、郵便屋がそこで配達をしていたような昔の道が残っております。

○顧問 その情報は非常に重要です。まず、そこを起点にして道路計画を拡幅するようにして立てる。元々尾根に道路が通っていた、そんなに幅は広くないかもしれないですけども、そういった生活用道路があった。現状では、空中写真で見ても林冠が閉鎖してしまって全く道路が見えない状況なので、そういった人工物とかが当時あったかどうかとか、あと、写真で見るとどういいう状況か。そういう状況は非常に重要ですので、まずはそういった情報を出していただいて、そこに対してどういった掘削をするのかとか、拡幅をするのかという情報、これはできるだけ早い段階で出していただきたいかったので、準備書ではそちらの情報も出していただきたいのと、その情報を出すときに、このスケールだとよく分からないのです。尾根がかなり急に見えるのですが、急な尾根にパッと道路を通してしまうようにしか見えないので、もう少し詳細な図面を出していただくと、どのくらい等高線が密になっているのか。部分的には、先ほど崖のあるところもあるというようなお話だったので、そこは避けていただいているのかどうかとか、そういう状況が分かってきますので、工事用図面を出すときには、できるだけ詳細な等高線が読み取れるような図と、過去どういいう情報だったのか過去の情報。場合によっては、その道路を使っていたというのはいつぐらいですか、時期的には。

○事業者 もうそれは結構古いです。

○顧問 戦後はもう使っていなかったのですか。

○事業者 戦後は使っています。

○顧問 戦後であれば、例えば米軍の空中写真とか古い空中写真の情報がありますので、そういったものでもし判読できるようだったら、併せてそういう情報も載せていただくとかすれば、分かりやすくなるのではないかと思います。よろしくお願ひします。

続きまして55ページ、植生のところで幾つかのコメントをいただいているので、先に紹介したいと思います。これは毎度のことですけれども、植生について「図に示すとおりである」ということが書いてあるのですけれども、具体的には当該地域の植生がどういいう状況なのか、どういいう植生帯で、標高はどういいうもので、どういいう植物群落が分布

しているかということを書き添えてくださいというコメントをいただいています。

それから、群落の凡例が、事業者によっては自然度まで載せていただいているところもあるのですが、自然と代償との区別がない状況なので、そういった状況がこの凡例だけからでは読み取れないということなので、そこも追加してくださいというところでは。

それから、今回、空中写真と、地形の情報等から現存植生図を補正した図というのを57ページに出していただいているのですが、結果として凡例がこちらで変わりますということなのですが、それは具体的にどういう調査でこういった情報になっているのかというのが分からないということなのですが、ちょっとご説明いただけますか。

○事業者　今回実施した現地踏査に関しましては、尾根部のみを歩いて実施しておりますが、踏査のルートは示しておりませんが、一応風車設置位置の東の端から西の端の丁度、津井越の辺りまでの尾根部を歩き回って踏査して確認させていただいた結果、尾根部にあるウバメガシ。こちら現存植生図、環境省の方ではトベラーウバメガシ群集という扱いだっただけなのですが、現地調査をしてみますと、基本的に胸高直径が大体10cm程度で比較的細く、また萌芽状態で生育しておりましたので、今回の踏査では二次林として判断して補正図に追記しております。

○顧問　この辺、多分調査されるとまた変わってくる可能性がありますよね。また、詳細なデータもないので、その判断の根拠がはっきりしないということで、何であえてわざわざこの段階で載せる必要があったのかということと、下に赤色立体地図を出していただいているのですが、これはどういう意図でここに掲載しているのですか。

○事業者　こちらにも拡大の図がないのでちょっと分かりにくいと思うのですが、尾根部は、一部岩場が露出している場所が何カ所か見つかっておりますが、それらについては、基本的に岩盤地に関してはウバメガシの二次林が見られたので、その位置をもとに、補正図の方に位置関係としてウバメガシ二次林を置いたということになります。

○顧問　一応尾根上の斜面の状況は、記載の方には書かれているわけですね。ここを説明するものとしてこれを出したということなのですが、拡大されていないので、ちょっと読み取りにくいです。

それから、今の話とも関連するのですが、まず64ページに重要な植物群落が出ていて、

あとは69ページから70ページに「重要な自然環境のまとまりの場」というのがあって、まず自然植生の方では、今言われたトベラーウバメガシ群集というのは、既存の情報からは出ているというところ。「重要な自然環境のまとまりの場」の方には載せているというところだと思うのです。植物関係の顧問は、こちらを重要な植物群落の方へも載せていただきたいというところなのですが、そもそも先ほどあったウバメガシ二次林と判断したというところ、その根拠がやはりよく分からない、説明がされていないというところなのですから。

○事業者 この「重要な自然環境のまとまりの場」の表になぜ自然植生が出ているのかというところですか。

○顧問 いや、違います。「重要な自然環境のまとまりの場」の方は、ほかの地点と同じように出している。こちらを重要な植物群落でも取り上げていただきたいというのがコメントであって、それは毎度、ほかの地点でも先生が言われていることだと思います。大きなところとしては、先ほどの説明、現段階でざっと現地を踏査したというだけの情報から、あえてウバメガシ二次林と判断したということで、ここには情報としては残してあるわけですね。残しておくことは、私は逆に重要だと思うのですけれども、そのあたりのところは、本来であれば、準備書でよく踏査をした結果いろいろ書いて、もしそこにまた不足があれば、いろいろコメントが出てくるということになると思うのですけれども、その辺、この段階では全然説明がされていない。判断したと書いてあるのですけど、どういう根拠で判断したかというのが分からないわけです。

判断したというのが、別にシイ・カシ二次林がタブノキ・ヤブニッケイだったよというのは、現地で見てもそうだったということだったので、それほど重要な変更ではないと思うのですが、重要な自然環境とか植物群落として影響評価、若しくは保全の対象になるものを、現地で見ただけで保全の対象から外しましたという、それなりに相当の根拠が必要なのではないかと。

今、現地を見た結果、胸高直径が細いというお話でしたけれども、トベラとかウバメガシ、一般的な海岸風衝林というのは萌芽で更新していますから、一本一本の枝というのは太いところもありますけれども、一般的にはそれほど太くはないです。それは伐採された、されないで決まってくるわけではなくて、ストレスがかかるようなところとか海岸の風が強いところとか、そういったところというのは木が太く育たないので細くなります。

だから、もし二次林と判断されるのであれば、例えば伐採履歴とか、過去の空中写真から一度伐採された場所だという、そういった何か根拠になるものを明確に示していただかないと、いきなりそれが出てこられても判断しづらいということです。もし準備書でそういうことをするのであれば、ここは、まず最初の段階では、重要な自然環境としてトベラーウバメガシ群集が挙がっていますというところで取り上げていただいた上で、詳細な調査の結果、ここは二次林だと分かったので〇〇というような形で準備書では書いていただきたいと思います。

あと、そのウバメガシに関してなのですが、209ページの真ん中あたり、「当該地域における植生の分布状況について」の3.「ウバメガシ林にはいくつかのタイプがある」、4.の方に「ウバメガシは急傾斜地に分布する。県内では半島部の急傾斜地にしかみられない。立地条件の悪いところに生育する。斜面崩壊防止の役目も果たすことから、できるだけ改変は避けたほうが良い」と、こういう専門家の意見もある。植物関係の顧問からのコメントでは、こういった植生は非常に機能的にも重要であるので、できるだけ改変は避けた方がよい場所なのではないかということです。そういうコメントもいただいているので、その辺も踏まえて、この風衝地の尾根部の低木林に関しては、そういった視点からどういったところをきちんと避けているのか。植生だけではないと思います、先ほどの崖というお話もあったと思うので、そういったところをきちんと分かりやすく準備書の方で示していただければと思います。

251ページ、植生の調査時期なのですが、植物の方は春、夏、秋で、植生の方は夏、秋にしていて、選定理由として、『河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル』に記載されている一般的な時期とした」とあるのですが、植生の方は、「河川水辺の国勢調査のマニュアル」では春、秋になっているのですか、ということではないのですか。植生は、下に書いてある理由で外しているということなのですか。

○事業者 夏、秋で今設定させていただいています。

○顧問 特に春、夏、秋でも問題ないのではないかと思いますけれども、マニュアルに従うのであれば、マニュアルに従っていただいたで、私、毎度言っていますけれども、結果として春に特筆する植物群落がなければ、その時期はそういった理由でやりませんでした、でいいと思いますので、ここであえて夏、秋で外してくる必要はないのかと思います。

それから生態系の方です。上位性はハヤブサということで、こういった環境であれば

一番ハヤブサが代表的な種類かとは思うのですが、ハヤブサの餌の調査についてはスポットセンサス法を活用するとあるので、空間的な範囲という意味ではスポットセンサスはどの範囲で鳥を見ますか、ちょっとお聞きしたいのですが。

○事業者 基本的に半径25m以内のものが対象となるのですが、行動についても基本的にハヤブサ、どうしても林内の鳥に関しては、餌としては利用しない可能性もあると思いますので、できるだけ樹冠より高い位置も、高度をしっかりと捉えて、対地高度等を調査で記録できればと考えております。

○顧問 多分これまでの生態系の考え方からいくと、恐らくここで言っているスポットセンサスは、一般的に半径何メートル以内、上の方もある程度限って個体数密度として出して、それを植生で展開するというお考えだと思うのです。そうすると、2.の方で狩場を調べられると思うのですよ、ハヤブサが狩っている場所。狩っている場所を見ていくと、場合によっては海なのですよ。では、海だから海のもの食べているかということ、そうではないのです。よくハヤブサがとまっているようなところで観察してもらえば分かりますけれども、半島の方にハヤブサはとまっている、餌の方も半島の方から飛んでいく。ところが、餌を狩るのは海の方なのです。そうすると、ずれがあるものを生態系としてどう評価するのか。ちょっと難しいのではないかというような気はしています。勿論、森の方にどういった鳥がいたかという情報は重要だとは思いますが、それが狩場とずれてしまうので、そこを埋めるような情報というのが何かないと分かりにくいのではないかという気はしています。その辺は工夫が必要かと思っておりますので、ご検討いただければと思います。

その次の254ページの5の「調査期間等」、典型性の注目種しか出ていないのですが、上位性はどうなっているのでしょうか。典型性は春、夏、秋と書いてあるのですが、上位性については。

○事業者 基本的に上位性のハヤブサに関しましては、猛禽類調査、また一般鳥類調査の結果を活用する方法を全て採用しておりますので、それぞれ。

○顧問 ここも一緒ということですね。

○事業者 時期としては一緒というところになります。

○顧問 これは希少猛禽類調査と重複になっても書いていただいた方がよろしかったかと思えます。

それと、時期は240ページの一番下。そうすると、これは営巣期、非営巣期合わせて各

月やるようなイメージですか。

○事業者 第1営巣期、非営巣期、第2営巣期まで調査します。

○顧問 では、営巣期だけでなく非営巣期もかなり密に見ていくというようなところですね。例えば秋の渡りの時期に小鳥が渡ってきて、こういう半島の先へと集まって、それが飛んでいくのをハヤブサが捕っていくというようなこともありますので、その時期も見ただけであれば、いろいろ興味深いことも分かってくるとは思いますが、それをどうまとめるかということもあると思いますので、その辺は、実際にとれたデータをもとにしてまとめていただければと思います。よろしくをお願いします。

○事業者 分かりました。ありがとうございます。

○顧問 それから、アカネズミの方は春、夏、秋にシードトラップでとるようになっていますが、ターゲットの果実というのはどういうもので、ドングリは分かるのですが、ドングリだけだったら秋でもいいですよ。

○事業者 基本的に種実類、また果実等も、地表に落ちるタイプの果実については、調査対象としてシードトラップは設置しようと考えております。

○顧問 一応果実は全部見て、そのとれたものを見た上で判断するということになりませんか。

○事業者 そうです。

○顧問 餌の方はどうするのでしょうか、アカネズミの餌内容というのはどういうふうにして餌を、今回、昆虫類をピットフォールでとって、シードトラップで餌をとるといろいろなものがとれてくると思うのですけれども、それを全部一からげにして餌にするのか、それとも、ある程度アカネズミの餌というのを絞り込んでいくのか。

○事業者 基本的に文献等から得られた情報から選定しようとは考えていたのですけれども、この点は地元の先生にヒアリングするなりして、もうちょっと追求した方がいい点ではあると思います。

○顧問 また準備書でいろいろ意見も出てくる可能性がありますので、その辺のところはよくご検討いただきたい。

もう一つ、アカネズミということになると、空を飛ばないですから風車の影響ではないですよ。これは土地の改変との影響で整理をするということになると思うので、そのあたりも、どういった影響を見ようとしたのか。それを見た結果、どういうところを回避・低減、保全措置をするのかというのが分かりやすくなるように説明いただきたい

と思いますので、よろしく願いいたします。

○事業者 分かりました。

○顧問 ほかの先生。

○顧問 思い付きで恐縮ですけど、いろいろな木の実を採集すると言っていましたね。
ネズミの餌は何でしたか。

○事業者 シャーマントラップです。

○顧問 シャーマンでもいいかもしれない。餌として木の実を幾つか置いてはどうですか。

○事業者 トラップの誘引物として。

○顧問 餌としてやって、何についたかというのをすれば、恐らくそのアカネズミが、例えば、実は周りにたくさん落ちているのだけど全然シャーマンに入らないというのであれば、餌として認識していないということになるでしょう。逆に入ったら、餌としてその地域で認識しているのではないの。そういうのをちょっと、余裕があったらやってみたら面白いと思います。

○事業者 ちょっと検討させていただきます。

○顧問 ついでに余計なことですけども、ある1種類の木の実を置いておいて、そこにカメラトラップを仕掛けておくと、ネズミはよく写ります。それで既往の論文が結構出ていますので、そういった方法を試していただくというのも一つの手かだと思います。

○事業者 基本的にシャーマントラップの調査地点は、今のところ哺乳類の調査地点と同じ場所を想定していますので、シャーマントラップも自動撮影カメラも一応同じ位置には検討しておりますので。

○顧問 それと別の場所になるかもしれないですけど、模擬的にこの集まった種、どこかほかで集めてきてもいいですけども、ターゲットとしている種を幾つか置いておいて、数えれば、何日間かで減っていくかどうかというのも分かりますよね。例えば5種類ぐらい置いておいても、ある1種類しか減っていないかもしれない。そういうのを見ると、どういう種をアカネズミが実際に来てとって食べているかというのも分かりますので、そういった既往の研究結果は結構ありますので、そういうものを参照していただければいろいろ分かるかだと思います。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 工事関係の先生。

○顧問 造成のことを一つ言い忘れていました。まず、6～7ページの地形を見ると、縦横断設計というか、青い線のところに道路がつくのでしょうか、私の直感だと、結構切り盛りをゼロにするというのは可能だと思うのです。縦横断設計をかなりうまくやれば。縦断設計は、計画高をどこに設定するかで、大幅に土が足りなくなったり余ったりするわけで、横断設計の場合は、勾配をどうとるか任意なのです、結局分水嶺だから。片勾配で北側に流すか南側に流すか、あるいはセンター振り分けで南北に分けるか、自由に設定できるわけですね。

その場合、下流の状態というのを考えて、どちら勾配にするかというのを考えた方がいい。多分東側から入って西側に逃げていくような工事になると思うのです。そうすると、東側で読み間違えた土量は全部西側に累積してくるので、その辺、工事の段取りとかそういうのによっても、設計どおりに土量がおさまるかどうかというのは非常にリスクがあるのです。逃げ場がないので。だから、そういうことも含めて慎重に設計していただければ、切土盛土を非常に少なくすることはこの地形だと可能だと思いますので、よろしくをお願いします。

○顧問 私の方からまず1点。生態系のところで、「餌量の調査」とか「ラインセンサス」とか「スポットセンサス」という言葉が出てきますけど、補足説明資料の49ページを見てください。表があります、調査計画。この質問の趣旨は、定量性が担保されていますか、定量性を担保するような調査計画になっていますかという質問、それに対する答えなのですが、ハヤブサの餌量のスポットセンサスのデータをとろうとしているのですが、常緑広葉樹林、尾根部とか北側斜面とか南側斜面、2・2・2という数字になっている。そのときに一番下の4つ、落葉広葉樹林を1地点、その下も1地点、N=1ですよね。このデータの扱いはどうするのですか。

例えば、常緑広葉樹林で尾根部と北側と南側で微妙に植生が違ったりしますが、一応常緑広葉樹林とすれば6点あります。平均化すれば、エイヤという数値は出せます。ところが、植林とか水田とか市街地とか1しかないのです、たまたまそういうデータではないのということになってしまうわけです。そこら辺をいつも突いているのです。表にさせていただくと非常によく分かります。ここは全体の調査を進める上で、調査点の配置、点数の数、基本的に必要な数はちゃんと設けてやった方がいいと思います。

○事業者 現時点で1地点としている定点は、追加を検討させていただきます。

○顧問 そのほかの植生とか生態系の話のところは、それぞれ顧問から意見が出ていま

したので、あと回答していただいていますので、それを踏まえて準備書に備えていただければいいかと思えます

一番大きいのは、この地点の特徴としては、尾根筋で住宅地までの距離が500～600mと非常に近い。これは多分計画を進めていく上で相当慎重に予測・評価をしてやらないと、ここにできるのかどうかという問題に係わってくることになりますので、騒音・振動、振動はそうでもないかもしれないけど、騒音とシャドーフリッカー、それなりに参照値がありますので、それに対応することができるかどうか。離隔距離をとらないと難しい問題も結構出てくるのではないかというのは今の段階で想定されますので、その辺をこれから準備書に向けてしっかりと予測・評価をして、避け切れないものはどうやって保全対策を考えるかというのは、しっかりと準備書の段階で説明していただかないといけないかと思えますので、その辺、十分注意して取り組んでいただきたいと思えます。そのほか、よろしいでしょうか。

では、取り敢えず一通り意見が出たと思えますので、事務局にお返しします。

○経済産業省 ご審査、どうもありがとうございます。

本件、まだ大分県知事意見が出されてございませんので、こちらの方を待つて方法書に対する勧告の方を検討してまいります。

事業者の方におかれては、只今の顧問会の中で先生方からたくさんコメントが出されておりますので、十分検討いただいて準備書の方に反映し、おまとめいただければと思います。

それでは、以上をもちまして電源開発株式会社の（仮称）四浦半島発電事業環境影響評価方法書の審査を終了いたします。どうもありがとうございました。

（2）合同会社JRE宮城加美「（仮称）宮城加美風力発電事業」

<準備書、意見概要と事業者見解、宮城県知事意見、環境大臣意見（案）の説明>

○顧問 ありがとうございます。

それでは、先生方からご意見いただく前に、ちょっと補足説明資料の関係、私の方から質問させてください。

一番最後のページ、Q27に、評価書段階では14基から10基にしますという回答が出ていますが、この経緯の説明をお願いできますか。

○事業者　　まず、準備書の9ページ目をご覧ください。減らす風車はWT5、WT12、13、14を只今検討しております、WT5の部分に関しましては、近隣の集落、漆沢集落に非常に近いことで、現在、騒音の値が+5dBぎりぎりの値となっていることでもありますので、騒音への配慮ということと、あとは地形上、精密な測量、設計等を行ったところで、設置が難しいというところで削減を検討しております。

WT12から14までに関しましては、重要な植物、ハクウンランがこの辺りに生育していること、あとは地権者の問題もあるのですが、ここが農振農用地区で、さらに60名以上の共有地というところで、なかなか土地をまとめることが難しかったというのでもございまして、風車の本数を減らすことを今検討しております。

○顧問　　10基にほぼなるということによろしいですか。

○事業者　　そうです。

○顧問　　分かりました。ありがとうございました。

それから、この準備書を読んでいてちょっと分からなかったのですが、39ページ下の(4)のダムの新設工事の予定箇所、「風力発電所(事業)に関する事項」で下の2行、「鳴瀬川水系鳴瀬川総合開発事業による、筒砂子川へのダムの新設及び漆沢ダムの容量再編」ということが書かれているのですが、まず、新設されるダムはどこに造られるのかというのと、ダムの容量変更に伴って工事計画があると思うのですが、どちらもそうなのですが、この工事計画と当該案件の工事計画と重なるのか重ならないのか、その辺、最初に確認させてください。

○事業者　　まず、区域についてなのですが、西の北側といいますか漆沢ダムの辺り、ページで言いますと9ページの漆沢ダムと書かれてある辺りと、あと、その北側、かなり広域にわたって区域が計画されているようです。この準備書の中にその位置を載せようと思ったのですが、公表資料の中には載せないでほしいという意向があったので、もし必要であれば、後で非公開資料としてご提示しようと思います。

何回か工事のタイミングにつきましても確認をしたところ、工事自体は重複しないというような形で確認はしております。

○顧問　　非公開資料でもいいのですが、書かれた以上、どこなのかというのが分からないのは準備書としては好ましくないのですが、場合によったら非公開版でそれを入れていただくか、あとは工事が重複しないということは、明言していただかないと評価書段階でまずいかというふうに思います。

○事業者 一部補足させていただきます。新設するものにつきましては、通し番号で52ページをご確認いただけますでしょうか。図の中央部に○で河川水質の調査地点として筒砂子橋という地点が落ちておりますが、こちらが漆沢ダムから放流された後の水と筒砂子川が合流する地点になっております。新しく新設される筒砂子ダムというものにつきましては、この地点よりも西側に広がっていくものと概ね考えております。

○顧問 あと、漆沢ダムの容量変更に伴う工事というのも、大体概略は分かっているのですか。

○事業者 詳細な規模等は把握していませんのでけれども、もう既にこちらの事業で準備書が出されておまして、基本的にはこちらのダムを広げるといような工事ではなく、出口側の場所を調整するような工事というふうにお話を聞いております。

○顧問 分かりました。ありがとうございました。

それでは、先生方からご意見いただきたいと思いますが、大気関係の先生、よろしいですか。

○顧問 幾つか事前に質問を出させていただきましたが、補足説明資料の最初、4ページ5番の「温室効果ガスについて」という質問です。これは方法書で言うと41ページですけれども、ここに書いてある表に「本事業に伴う二酸化炭素の削減量及び排出量」という題で、事業者によっては「風車の稼働に伴う二酸化炭素の削減量」というふうにかかれていた場合もあるのですが、「本事業」というふうにかかれていたので、これは事業に係わる全体のことを書かれているのだと思ったのと、それから、県知事意見にも森林伐採とか工事について記載するようというふうにかかれてあったので、確認のためにお聞きしました。伐採樹木に関しては焼却処理等が想定されていないというのであれば、そういうこともちゃんと表に記載しておけばよかったのではないのでしょうか。

それから工事に関しては、「本事業に伴う」と書いた以上は記載すべきだと思うのですね。この表を見ますと、本事業に伴う伐採樹木の二酸化炭素吸収消失量は93 tと書いてありますが、これを書きいただくのは非常に丁寧で結構と思うのですが、恐らく工事は、もっとこれを上回る量が出てくると思うのです。今こういう時代ですから、なるべくCO₂を削減するというのを事業者を意識していただくという意味でも、やはり記載していただいた方がいいのではないかと思います。

次、6番、気象観測の風速計の地上高度を書きいただいたのは勿論、これで結構なのですが、これはちゃんと評価書にも記載をしてください。

それから、事前質問ではないのですけど46ページです。既存の大気環境局のデータを
示していただいているのですけれども、この中で方法書の時点で、二酸化窒素の古川Ⅱ
測定局と浮遊粒子状物質の古川Ⅱ測定局のところで、例えば二酸化窒素の測定結果を見
ていただくと、平成25年度、「日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合」というのが
1日と書いてあります。その左に1時間値の最高値が0.039ppmで、0.06ppmよりも小さい
です。1日の右側は0.0ではないですよ。小数点1以下でも値は出てくると思うのです。
このことは方法書で指摘しておいて、準備書で直しますという回答をいただいているの
ですが、どうして直っていないのでしょうか。どういうチェックの仕方をしたのか、回
答いただけますか。

○事業者 申し訳ございません。これはご指摘のとおり修正が漏れている点ですので、
評価書段階で修正してまいります。

○顧問 この事業者に限らずそういうのが非常に多いですので、最終評価書まで持って
いくときには、内部できちんとチェックしてから図書を出していただきたいと思います。

それから、86ページ以降ですけれども、例えばここは人触れですけど、人触れのポイ
ントを何点か。まず、86ページでは表で書いていただいて、87ページには地図の中にプ
ロットしていただいているのですが、毎回、こういう同じような図がありますけど、番
号を両方で付けてほしいのです。それは見やすいという意味もありますけれども、また
これも非常に間違いが多いですから、ポイントの数が合っていないというのも非常にア
セス図書の中で多いですから、そういうのをチェックする意味でもそういうものを書い
た方がいいと思います。

それから、補足説明資料の6ページ以降、8番で「埋蔵文化財について」、準備書の137
ページを見ると、対象事業実施区域内に埋蔵文化財包蔵地が入っているのです、拡大図で
も記してくださいと言って、書いていただいて、どうもありがとうございます。

これを見ますと、改変区域に埋蔵文化財のあると言われている場所がかかっているところ
が何か所かあるのですけれども、これに関しては、教育委員会の方から何か指導と
かそういうものはもらっているのでしょうか。

○事業者 工事計画につきましては、随時、教育委員会にはご説明をしているところで
して、基本的には工事の改変をしないしてほしいということもございましたので、先ほど
漏れがあったのですけれども、12～13号機の部分は改変区域にかぶらないように、こち
らも含めて削除したという経緯でございます。

補足説明資料の6ページの北側の切土部分につきましては、こちらも今切土をしないようにというところで、工事の計画を再編しているところです。

○顧問 そしたら、一応これは回避できるということですね。

○事業者 そちらの方向で動いておりまして、もし難しい場合でも、きちんと試掘であったり本掘の調査を行ったりすれば、工事の方はできるというふうに伺っておりますので、指導のもと進めていく予定としております。

○顧問 それから、328ページ以下の大気質の計算なのですが、328ページの一番上の「工事中交通量」というところです。「窒素酸化物排出量が最大となる月における日台数（月間台数から求めた平均値）を設定した」と書いてありますけれども、日最大交通量を1年間使ってくださいとずっと言っているのですが、これは日最大の交通量とは同じものですか、違うものですか。

○事業者 すぐ回答できなくて申し訳ないのですが、この記載のとおり、月間台数の最大のときを対象に、それを稼働日数で除して台数を設定していると思います。

○顧問 それだと安全側の計算にならないので、日最大の交通量、窒素酸化物が一番多く出る日、あくまで日を見て、それが1年間続くとして拡散計算はやってほしい。

○事業者 その場合は、騒音と同じ時期になるはずだということですね。

○顧問 騒音とはちょっと考え方が違うので、後で年間平均値を日平均値の98%値に直します、そこの関係で、そのデータを出しているデータベース自体が交通量の大きな日変動を想定していないデータなので、日最大が1年間続くとして出さないと安全側の評価にならないということです。

○事業者 はい。

○顧問 それから329ページ、これは道路環境マニュアルの手法でやっているわけですね。「気象条件」のところに、「また、日射量及び雲量については、対象事業実施区域最寄りの管区气象台である仙台管区气象台のデータを用いることとした」と記載がしてあるのですが、沿道の窒素酸化物の計算では、日射量と雲量は使わないのではないですか。大気安定度は、建設機械は使うけれども沿道では使わない。ちょっと記載が紛らわしい。

○事業者 おっしゃるとおりです。

○顧問 それから、455ページで、補足説明資料でいう23番で、ページでいうと27ページです。本体に日最大日影時間が書いていないので書いてくださいとお願いして、書いて

いただいているのですが、表4の一番下の芋沢・小瀬・原、その欄を見ていただきますと、新たに付け加えた日最大日影時間が11時間で、その左側にある冬至の日影時間が12時間ですね。ということは、一番右は年間の日最大になっていないのではないのでしょうか。すみません。分でした。11分と12分ですね。

○事業者　今すぐ確認できないので、改めてご回答いたします。

○顧問　例えば一番上の漆沢ですと、日最大の方が24分と22分で大きいです。

風車の影の評価なのですけれども460ページ、40時間を超える地点がある。そういう評価になったわけです。この460ページの記載を見ると、施設の稼働後、影響があると確認された場合には、必要に応じて遮光等の対策をすると書いてありますけれども、基準は設けられていないというところで、事業者が自主的に設定されたのが30時間ということです。それを越えたところがあることに対して、まずは回避を検討すべきです。どうして回避を検討されなかったのでしょうか。

○事業者　これにつきましては別の案件でもご指摘をいただいております、この記載の後、前後しているかもしれませんが、弊社といたしましては、風車が建ち上がった際に実際に影響があるかないかをきちんと確認をしまして、影響があると認められるときは、その時間帯、風車をとめるということも含めて今検討しております。

○顧問　そうすると、この評価に対しては、事業者は不確実性が大きいというふうに考えているわけですか。

○事業者　大きいとまで言えるか分かりませんが、机上でやっているものに対して実際に風車が建ち上がったときに、まず視認できるかどうか含めて確認をしまして、必要な対策を講じようと考えております。

○顧問　準備書までに本来できることと、それでも不確実性が残ることとありますよね。評価書はどうなるのか分かりませんが、もし不確実性が大きいと考えるならば、事後調査としてきちんとした報告をするべきではないかと思っておりますけれども、私の方からは以上です。

○顧問　今の件、また私の方からも意見を申し上げますけど、30時間という参照値を使っている以上は、30時間を超えた部分は、まず稼働制限をかけるというのが回避の大前提になると思うのです。そういうことをちゃんと書いていただかないと、超えていても、動いているのを見た状況から判断して必要かどうかという話になると、計算する意味がなくなってきますよね。

○事業者 風車が建ち上がった時点では、勿論、動く前には全部確認して、稼働制限はかけられるとっております。

○顧問 30時間というのは実気象条件を考慮しない計算なので、物理的に計算できる話ですよね。次の手として、実気象条件を考慮した場合に8時間を超えるかどうかという検討の手もあるわけです。多分この41時間くらいだと、8時間の方でクリアできる可能性はあると思うのです。だから、それも合わせて、準備書の段階ではちゃんと検討した上で出さないとまずい。多分さっきのWT5に相当するところですか、削除する予定の風車の影響の場所になるかもしれない。

○事業者 影響が大きいところは、5番も多少かかってくるかとは思いますが、3番、4番の方が影響は大きい範囲だと思います。

○顧問 いずれにしても、30時間でだめなときは次の手として8時間というのがあるので、それも併せて計算してみて、やはり事前対策が必要だということであれば、準備書ですから、ちゃんと事前に現場を確認して、必要があるのかなのかということ踏まえた上で書かないとまずい。だから評価書のときには、ちゃんとそれが全部クリアになるように整理していただきたいというふうに思います。

○顧問 騒音関係の先生、お願いできますか。

○顧問 事前の質問、補足説明をありがとうございました。

まず確認ですけれども、私、14基から10基に減らす計画というのは知らなかったもので、先ほど聞いてびっくりしたのですが、その際、風力発電機の機種も変更はすることでしょうか。

○事業者 機種の変更は考えておりません。

○顧問 そうすると、同じ機種で4基を減らすということですね。

○事業者 そのとおりです。

○顧問 なくす部分は分かりましたが、その他の部分の配置を変えるという計画はどのようなのですか

○事業者 配置の方も単純に4基分減らすだけで、変更する計画はございません。

○顧問 全体としての発電量が4基分なくなるということですね。了解しました。

では、それを前提に、補足説明資料にもうちょっと質問だけ加えておきたいのですが、3ページです。3ページは、どれがバックグラウンドかということ質問したのですが、この3つのはぐれた線がそうだということで、こういうふうに描いて

いただくと非常に分かりやすいので、評価書の方はこんなふうに描いていただきたいと思います。

あと、縦軸なのですけれども、これだけでもいいのですけれども、通常、A特性がかかっていますので、スペクトラムと書いて、後ろに（Aウエーテッド）と書いて、それでdBというふうに書いていただいた方がより親切かと思います。通常は騒音のフーリエ変換だからAウエートがかかっているということがあるのですけれども、いろいろな評価書にはかかっていないようなデータもあるので、それとの区別をするために、A特性がかかっているということを書いていただくといいと思っています。

それから、質問の12番、13番、ありがとうございます。了解です。

14番も、データ処理をありがとうございました。

それから15番で、ページで言うと16ページ、沿道2というところの騒音を測ったところ61dBでした。そのときの交通量、車速、混入率等を入れて計算が67dBということで、6dBの違いが出てきましたということです。沿道3というのは、同じ一般国道347号であって、交通量もそんなに大きく違わないということですし、道路の断面構造も舗装の状態も規制速度もほとんど変わらないので、恐らくこの計算値67dBという数字に近い数字で実測されるのが普通の姿だと思います。

ですから、計算値は合っているでしょうから、恐らく実測値の方に何か障害があったのかと思います。こんなに6dBも違うということは通常はないので、その現場の事情とか計測器の構成とか、そういうのに問題があったのかもしれません。後から確認できるのであれば、できるだけ確認をしておいていただきたいと思います。例えば「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」というのが環境省から出ているのですけれども、このマニュアルに沿ってちゃんと測定していると、測定前には音響校正というのを必ずやることになっています。それをやっていけば測定系は問題ない。ただ、6dB違う原因は別にあったのかもしれないということです。今は分からないかもしれませんが、確認できるようであれば、確認しておいていただきたいと思います。

○事業者 一応計量証明書として発行される測定結果ではあるのですけれども、念のため確認をいたします。

あと補足で、これは推測も入るのですけれども、例えば356ページで沿道2と沿道3で、沿道3って、実際には周りに余り建物とか住宅とかがなくて割とスピードを出しやすい感じのところ、逆に沿道2は、若干車道が狭くなるのと、民家とかが集中して位置し

ているような環境であるというのもありますので、それでスピードが若干実際よりも落ちているのかなというのは推測としてあります。併せて測定結果の方も確認をいたします。

○顧問 非定常交通を仮定していると、スピードには全く関係ない騒音値の予測結果になります。定常走行で計算すると、速度に応じて騒音値が変わります。ですから、少し試算をしてみられて、その影響で速度がものすごく遅くて、ここは騒音の実測値が小さかったということが分かれば、それで結構です。取り敢えずこれは、意見としてはもう少し追記だけをしておいてください。

○事業者 承知しました。

○顧問 あとは、17番、18番、19番も了解です。20番、ページで言うと20ページ、21ページです。大変なデータの整理、ありがとうございました。非常に分かりやすくなっていると思います。

まず、20ページを見てみると、例えば一番上の環境1という場所、今、WT5の影響が大きいと言われている場所ですけれども、強風時も弱風時も残留騒音がほとんど変わらない、ということは、非常に安定して一定のレベルを保っているということが分かります。

その下の環境2も同様に、強風であろうと弱風であろうともほとんど変わらない。環境3というところだけが少しばらつきがあるけど、もしかしたら、これは人の活動に伴う音の変化ではないかというふうに推定されるわけですけれども、それにしても強風時も弱風時も、ばらつきはあるけれどもそんな大きな変化はなし。一番下の環境4、これも同じです。

この中に風力発電機の騒音の寄与を入れていただいていますので、環境2、環境3、環境4の段についても全く安心して見ていられる。風が強く吹こうとも風が緩いときでも、残留騒音よりもうんと下にあるので、全く騒音としては問題ないと。ただ、環境1の部分については、ちょうど夜間ですかね、昼間もそうか、丁度、残留騒音と同じぐらいに計算値が出ている。これ、確か43dBだったと思いますけど。そうすると、足し合わせると指針値よりもちょっと低いぐらいになる。きちきちということですがけれども、一応指針値と整合は図られているということだから、私は、別に構わないかと思います。

それから、21ページの方は夏の方ですね。夏については、有効風速の範囲が余り広くとれてなくて、10m/sぐらいまでしかとれてなくて、それ以上のところはなかった。とい

うことは、逆に夏については有効風速以下の条件のところは恐らく結構あったのだろうということです。それからすると、風車がとまっているという条件だから、大半の場合は問題ないということになりますよね。

そういうことが、この図を整理していただいたおかげですごくよく分かるということです。ただ、21ページの一番右上のところについては、残留騒音が少し低めになっています。これ、前のページの計算値と同じですか。20ページの一番右上と同じですか。残留騒音だけが違うのかな。いいです。いずれにせよ、残留騒音と風力発電機の騒音の寄与の違いがよく分かるということで、この整理は、私としては花丸をあげたいと思います。

これはできれば評価書時点で、これからまた計算し直すことになると思うのですが、こういう整理をされた上で、参考資料というところに付けるという考え方もあるし、本文のところでは季節を記号で変える、夜と昼の区別もつけない。ですから、4つの図になって記号が2種類で説明することも可能かと。そうすると、一目で、環境1のところだけがちょっと厳し目だけれども、指針値ぐらいの数字になっているということが分かりますので、そういう表示の仕方もあるかと思います。それは事業者の自主的な取り組みですので判断されたらと思いますが、私はそれをお勧めしておきます。最低限、参考資料に載せていただきたいと思っています。

あと、超低周波音の風との整理です。これはちょっとできていなかったということですけれども、これも風防をつけているという状態で測定しているのだけれども、その風の影響を受けているのかいないのかということをチェックしたかったということです。これはデータがなかったということであれば、それはそれで構いません。結構です。

最後になりますけれども、騒音関係のほかの顧問から17項目ほど指摘が出ていますが、全ては申し上げることはしません。内容的には、準備書として理解する上でエディトリアルな問題、これは誤植とか説明が足りないところとか、データや結果の信頼性についての質問が出ています。

1点だけ申し上げておきますと、風力発電機からの寄与を計算する場合にISO 9613-2を使っていますけれども、計算の明細を少し出してほしいということです。距離減衰でどれくらい、地面の影響でどれくらい、空気吸収でどれくらい、回折でどれくらい、それをサムアップして40何dBになったというような表があれば、そのデータの計算が正常に行われているだろうと。トレーサブルになっているというのを知りたかったということです。

それが1点と、あとは、先ほど言いました指針値と予測値の関係をグラフで表してほしいと、そういう要求が来ています。あとは、経産省を通じて文書をそちらの方にお送りしますので、補足説明資料に間に合いませんでしたけれども、できればクリスマス前に追加をしていただきたいと思います。よろしくお願いします。

○顧問　それでは、水関係行きましようか、水関係の顧問、お願いします。

○顧問　まず、補足説明資料22番で水質の調査点の集水域の図を出していただき、ありがとうございます。私は方法書のときの審議に出ていないので、これを見ると、この水質調査点はどのようにここに設定したのか正直分らない点もありますが、今の段階でそんなことを言っても仕方がないのですね。

先ほど環境大臣意見の紹介のときに読み上げていただいた2ページ目の(2)の水環境のところ、「対象事業実施区域及びその周辺には、複数の河川源流部及び沢筋等のほか、」云々という文章がありましたが、この集水域の図面の中で、ここに描かれている河川の他に沢筋は本当にないのかというのが実感です。沢筋については詳細に現地で確認されていますか。

○事業者　26ページの図のレベルですと、なかなか沢筋まで表現できていないのですが、実際には生物の調査に入ったりしていますので、水生生物を見るときに、水環境がどうかという観点では確認をしています。

○顧問　図面上に落とされているものはあるのですか。

○事業者　図面上は、今この表、準備書中ではない、そこまではないです。

○顧問　準備書にはなくても、お手持ちの資料の中に沢筋を調査された結果のデータを持っておられるのですか。

○事業者　はい。

○顧問　事前をお願いしておけばよかったです。それを見れば、もう少し明確な質問ができたかもわかりません。できれば評価書の中では、その辺の沢筋も記載した図面を描いていただきたいと思います。

それで、例えば今の集水域の図面を見ていただいて、漆沢ダムへの流れ込みが気になる点ですが、風車のWT6、7、8、9、10、11のヤードの排水が漆沢ダムの方向に出るのですが、この辺りには沢筋はあるのでしょうか。

○事業者　準備書の15ページのあたりに、ちょっと見にくくて申し訳ないのですが、WT6、7、8の仮設沈砂池から放流する水とかの位置が載せてあります。これの北西側の

方に漆沢ダムがあるのですけれども、実際にはその漆沢ダムに入るまでにはかなり距離がありますので、そこまでは土砂とか濁水は到達しないものというふうには考えています。

○顧問　今お聞きしているのは、この風車の地域から漆沢ダムの間で沢筋があるのかどうかをお聞きしているのですが。

○事業者　しみ出し程度はあるかもしれないのですが、はっきりと明確な沢筋というものはないと思います。

○顧問　そうすると、この辺の斜面から漆沢ダムへ入るのは、浸透水が漆沢ダムに浸透して出ていく水みちしかないということなのですね。

○事業者　おっしゃるとおりです。

○顧問　これ以上言っても水掛け論だと思いますので、分かりました。ただお願いしたいのは、準備書438ページの表10.1.2-10において排水到達距離の予測結果として、濁水が河川や沢筋に到達する、しないというところが議論されるわけですが、ここでは沈砂池から流下方向に位置する水域として選定されている場所が本当に一番近い水域なのかという点が重要です。この付近は地形的には、もう少し沢筋があるのではないかという気がします。どちらにしても、どこの地点もそうですが、この点の評価をきちんとしてもらわないといけません。評価の判定に使う図10.1.2-6のグラフの善し悪しは別にして、この水域をどこでとるかで到達距離が結局決まってしまうわけです。従って、もう一度沢筋の場所を確認していただき、正確に評価をしていただきたいと思います。

次に、435ページ、表10.1.2-7に工事区域の集水面積とその右側に沈砂池の有効水面積があります。この沈砂池の有効水面積の算定根拠を示していただきたい。それによって、どの程度の容量を持っていて、結果としてメンテナンスをどのくらいの間隔で行わなければいけないとかいった点も分かってくると思いますので、沈砂池の有効水面積の設計根拠を評価書では触れておいていただきたいと思います。

あと、この中に環境監視計画がないと思って読んでいました。全ての地点ではないのですが、最近、非常に集中豪雨とか災害が増加し雨が強くなる傾向があるので、水環境の環境監視計画として、現場で非常に雨の強いときは沈砂池周辺の状況をよく監視していただき、何らかの補足的な措置をやっている地点も多いです。この地点は、そうした集中豪雨の心配があるかどうかよく分かりませんが、先ほど鳴瀬川の総合開発計画という話がありましたが、国交省がそういう事業をやるところは洪水災害

が心配されるところが多いので、是非ここもそうした環境監視計画を加えていただきたいと思いました。

最後、非常に細かいことで恐縮ですが、439ページ（ア）の下のポツで保全措置が書いてあります。一番最後の行に「工事関係者に環境保全措置の内容を周知し、工事中の濁水への配慮を徹底する」と書いてありますが、「工事中の濁水への配慮を徹底する」というのは非常に抽象的な表現で、どう指示するのか、配慮するのかということをもう少し具体的に書いていただかないと、ほとんど意味のない表現ではないかと思いました。

○顧問　ほかの顧問。

○顧問　それでは、今の顧問のお話の中で、私もそうだと思いますがどうも納得できなかったところが435ページのところで、集水面積はどうして決めたかというところをちゃんと示してほしいというお話が顧問からありました。正直言って、この結果を見てみると、何も考えていないのではないかという気がするのです。何でこういうふうにしたのか。逆に言うと、濁りの量がこうだから、後から集水面積をもう少しこういうふうに変えましょうというふうなフィードバックが本来あるべきではないかと思うのですけれども、例えばこの435ページの表のNo.6とか、集水面積2.77haあるのに有効水面積77㎡ですと、どうしてと普通思います。また、その濁水量が一番多いのです。そうすると、普通であればその結果を見て、集水面積、貯水池の方を変えましょうというフィードバックがかかるはずなのに、それがかかっていないように見えます。すなわち、やりっ放し。

一番最後、顧問の方から話があったように、沈砂池出口から水域までの距離で問題ないですというので全部クリアしている。言ってみれば、沈砂池を造った意味を本当に考えていないのではないかというふうに見えてしまいます。顧問が言われたように、あるいはその前から、沢筋のところまでの距離をとってくださいというふうにずっとお願いはしているかと思うのですけれども、調査地点までの距離というよりは、近くの沢筋までの距離を考えながら濁水、濁りの評価をしてほしい。そこが分かりにくいアンノウンなところはあったとしても、どれくらいの近さなのかというのは、調べた上で表記してほしいと思います。

結論から言いますと、先ほどの顧問の方の疑問点、全く同じで、集水面積をどうしてこういうふうにしたかというよりは、もっと言うと、その結果のフィードバックをどうするのかというところを私は言いたいというふうに思います。

それから、丁度435ページのところで、これは誤植なのですが、文章の一番最後のところで「図2.2-4」と書いていますが、多分「図2.2-5」かと思いますので、ご確認ください。

あと、434ページのところの図、5枚ほどございますけれども、この図はちょっと見にくい。ログで描くとか工夫をされながら、言いたいことが言えるような図面にさせていただきたいというふうに思います。

それから、ここの全体の中で、多分多くの方はこれを読んだだけでは結果のトレースができないと思うのです。結果のトレースができるような形の文章の構成、式のリダクションをしていただきたいというふうに思います。

あともう一つだけ確認なのですが、15ページのところにヤードとか貯水池のところの図があるのですが、道路のNo.16というのが分からなくて、これは15ページの一番右の隠れているものがNo.16なのでしょうか、というところだけ確認をしたかったところです。もしそうであれば、図の中に値を入れてほしい、切れないようにしてほしいというふうに思いました。

○顧問 今の道路の話はよろしいですか。

○事業者 はい。

○顧問 では、工事関係の先生、お願いします。

○顧問 まず、最初の方から言うと、12ページからの改変区域図、5,000分の1で非常に見やすく、よくできていると思いますが、19ページからの緑化範囲図は情報密度が低くて、それぞれ分ける必要があるかと。改変区域図と緑化範囲図の内容をできれば集約してまとめてほしいと思うのです。ここの植生が知りたいというのは、伐採範囲は描いてあるのですが、その伐採範囲が一体何の植生になっているのかが分からなくて、それは植生図にあるのですが、4万分の1でほとんど見えないのです。その辺、植生図の中で改変区域がどこで、伐採がどこでということがたどれると一番いいかと思うので、それは評価書の段階で反映していただいて、これからは準備書のところで付けていただいた方がいいと思うのです。

というのは、734ページに「事業による植生の改変面積及び改変率」というのがあって、この根拠図がないのです。それを作っていただきたい。植生図と改変図を重ね合わせるということです。

その結果、樹林ですとそれが伐採になって、34ページの工事に伴う産業廃棄物になっ

て、これが木くずの伐採樹木ということなのですが、これが4,760 t、結構な量だと思うのです。これを有効利用するときの有効利用の内容というのはどんなものかということが質問です。

2つ目で最後なのですが、造成の結果、33ページで、切り盛りの差し引きで15万4,500 t 土捨て場残土が出る。場内処理ということですね。場内切り盛りゼロということで、土捨て場の範囲が改変区域図の15ページに載っていて、その断面が26ページにあるのですが、私、ざっと見た感じで言うと、15万m³だったら、この土捨て場の平面断面でこんなに要らないのではないかと思うのですが、この15万 t の処理場所がここ1カ所の土捨て場ということでもいいのですか。ほかの土がここに入ってくるということはないですか。この15万 t、要するに数字の計算というのをもう一回チェックしていただけないかと。20mも盛土しているので、こんなにする必要がなければ、それに越したことはないです。ですから、その辺チェックしてみてください。

○顧問 では、ほかの先生。

○顧問 丁度、15ページが話題になっているのでちょっと伺いたいのですが、WT6の沈砂池がこの図の中でNo.6、これがこの土捨て場の部分も含む沈砂池ということなのですか。

○事業者 土捨て場半分ぐらい含むもので、No.6です。

○顧問 まず、先ほど来お話が出ている沈砂池の面積は、そうすると全然実態を反映していないのではないかと思います。

それから、26ページの断面図を見ると、この沈砂池が法尻にあるようには見えないのですけれども。

○事業者 造成計画の方を確認いたします。

○顧問 先ほど来お話がありますように、この鳴瀬川総合開発計画、これを見ると筒砂子ダムの位置も出ているのですけれども、これですと今の漆沢ダムを、今多目的ですけれども、治水専用にして、さらに洪水調節のための筒砂子ダムを造るということで、この辺、結構治水上重要なところで、雨も多いのではないかと思うのです。ですから、その辺のところは少しご配慮いただいた方がいいのかというふうに思います。

それから、排水関係で、210ページに方法書段階の知事意見がありまして、そこで基礎のコンクリートの打設とか地盤改良のための薬液注入の水質影響を質問されているのですけれども、これについては、準備書で何か触れておられるでしょうか。

- 事業者 特には触れていないので、評価書の中に具体的に回答を記載していきます。
- 顧問 あとは大分緩い質問なのですが、504ページ、魚類調査のG4というところでキンブナが見つまっているのですけれども、これは何ですか。ちょっといそうもないところだと思うのですけれども。504ページに記載があつて、表は505ページ。確か砂防ダム堰堤だったと思うのですけれども。
- 事業者 林道がございまして、林道のところに砂防ダムがあつて、湛水しているのです。元々いたのか、人為放流なのか分からないのですけれども、いたのは間違いありません。
- 顧問 キンブナがいるような環境なのですか。
- 事業者 湛水して、かなり大きな湖状と言いますか、水深もあつて、水が動いていないような状況ですので、一時的な定着なのかずっといたのかはちょっと分かりませんが、いたのは間違いありません。
- 顧問 それから、同じ魚類の分類のところ、アメマス類とされているのはどういうことなのでしょう。
- 事業者 ここは、漁協がいわゆるニッコウイナワのタイプの魚を放流してしまつて、恐らく自然分布はいわゆるアメマス、エゾイワナだと思うのですが、その交雑したようなものがおありまして、現場での識別が難しいということでアメマス類というふうにしております。
- 顧問 あと、毎度お願いしているのですけれども、結構重要な両生類が出るみたいで、それこそ轍みたいところの簡単な水たまりでも産卵してしまうようなので、もしそういったものを発見されたら、適切な場所に移動して保護していただくようなことをご配慮いただければと思います。
- 顧問 では、生物関係の先生、お願いします。
- 顧問 幾つか指摘、質問、コメントをさせていただきます。

最初に、動物の生息状況の第3章、そこで鳥類の方でいろいろな文献からの図を描いていますけど、猛禽類とか渡りの図とか、環境省の環境アセスメントデータベース、EADASでのデータをよく引用するのだけど、それはされないのですか。センシティブティマップとか注意喚起レベルメッシュとかいうのがありますでしょう、渡り鳥のコースとか。勿論、実際に現地調査を行った結果が一番重要なのですが、紹介のところ、できれば評価書あたりだとそれも一緒に入れておかれたらと思います。

それから636ページ、ヒナコウモリ科の一種の影響評価の中身ですけど、その表現です。住民意見でもカットイン風速等のことを書いていますけど、折角、飛翔高度のモニタリング調査をやっている、それだけずっと調査をやっている、結果の方ではきちり書いているのに、影響の評価のところでは全く触れられていないのです。非常に一般的な表現で、16基予定していたものを14基に減らす、カットイン風速以下ではブレードをフェザーモードにするからほとんど影響は少ないとかいうのではなくて、結果がどうだったか、例えばカットイン風速を何メートルにすれば、コウモリの何十%というのはそこから外れるだろうみたいな、そういった具体的なものを出して、それでもこれぐらい残るけれども、不確実性があるので事後調査をやるとか、そういう表現にしてほしいと思うのです。調査をやりました、だけど影響評価の文章は別ですとかいうようなのは、何かおかしい。何のための調査をやったか分からない。ちょっと検討してください。

それから665ページ、クマタカの影響予測結果の表。影響予測の「ブレードタワー等への接近・接触」のところ、先ほどちらっと言われましたけど、当初、由井・島田モデル①で0.202、②で0.139と比較的高いものだけれども、「少なくとも3番のペアと年間を通じて少なくとも4個体のフローターが確認されていることから、これらの番数とフローター個体数を考慮した年間予測衝突数は、最大0.029個体/年となり、」と書いてありますけど、この計算式とか、なぜこうなるのかというのはどこか書いていましたか。これをいきなり出して、どうだ、これだけ少ないだろうというのは、何で少なくなったのだろうと皆さん思うと思います。だから、これはどういう計算式に変えたのか。それで、それだけ少なくなったというのは逆に強調すべきです。それは是非お願いしたい。

それから、741ページの食物連鎖の図だけど、この矢印は何を意味するのですか。餌、食べるもの、食べられるもの、だとしたら、クマタカが植物を食べていることになっているのだけど。矢印が真っ直ぐ下から上に行っています。

○事業者 一番左側の矢印ですか。

○顧問 そういうのがあると、食物連鎖図を作る意味がなくなります。全部下から行っている、直接も行っているし、途中も行っているという意味での食物連鎖図でないはずだから、その辺、考慮してください。

それから803ページ、「一般鳥類ラインセンサス調査によるウグイスの確認数」ということなのですが、それぞれ環境類型区分で広葉樹林、針葉樹林、草地・耕作地としてあって、確認個体数が書いてあって、最後のところ、生息密度が「個体/ha」と書いてあ

ります。それで、広葉樹林で5.25という数値が出ているのです。草地・耕作地で5.94と
いうのが出ているのですが、これは、計算されておかしいと思いませんでしたか。
808ページの図などでも、生息密度が0～1.0とか4.0～5.0というのは、色分けしていま
すけど、1 haの中にウグイスがいつも平均で5個体もいますか。それで、ちょっと後ろの
資料編を見てみたのです。資2-22から「鳥類ラインセンサス法による季節別優占度」と
いうのがありますが、17番目のウグイスが、秋は個体数が8個体で、ha当たり0.46
なのです。次の冬は、1個体で0.06、春は11個体で0.63でしょう。初夏が8個体で0.46
でしょう。夏季が10個体で0.57でしょう。どう考えたってhaあたり5個体も出るわけが
ないのです。

だから、振り返って803ページの表を見ると、広葉樹林の調査面積が35.06haで、全部
の合計が184haということで、恐らく184haを35haで割っているのではないかと思うの
だけど、秋・冬・春・初夏全部合わせて調査面積が35haになるのですか。1回1回が
35haではないのですか。何かこれ、単純に計算していますよね。要するにラインセンサ
スの調査面積というのは、1ライン当たり何kmぐらいですか。

○事業者 ルートによって様々ですが、大体2～3km前後になると思います。

○顧問 2 kmぐらいだったら何haになると思いますか。

○事業者 2,000m×50mですね、ですから10ha

○顧問 1回10ha、その中でヘクタール当たり0.64しか確認されていないのです。だか
ら、今すぐには言えませんが、これは1回1回ヘクタール当たりを出して、それを
全部合計しているのではないかというような疑問を持つのですけどね。

○事業者 済みません。持ち帰って確認して、評価書の方では修正したいと思います。

○顧問 だから、常識的にそういった生息密度というのは推測してほしい。変な数値が
出たら、おかしいのではないかという感覚をちょっと持ってほしいという希望です。

827ページ、生態系の影響予測のところ「ウグイスの好適出現環境の改変率」とい
うのが出ていますが、改変された場合に、勿論、いろいろな指数を加えて考察されて
いるのは分かりますけど、もっと具体的に、例えば改変されたところに、ウグイスが何
番いるはずなのがいなくなるというような具体的なものが出れば、全体の中では、計
算上は何番いるはずなのに、そこで何番消失するだろうというような予測をするのも分
かりやすいのではないかという気がします。これは一つコメントです。

それから、948ページの事後調査です。丁度真ん中「調査期間」で、「バードストライ

クについては、試運転時含め、供用開始後1年間とする」と書いています。試運転というのは供用開始に入るのですか、入らないのですか。

○事業者 どう定義していいか分からないというところが正直なところですが、実際に試運転なので、まだこれが完成したというところまで終えていないので、供用していないという考え方。要は、まだきちんと売電していない、完成検査が終えてないという意味合いで区切っているところがあります。

○顧問 要するに、この文章の読み方なのです。試運転の期間が何カ月かあったら、それも含めて1年間ということになると、実際の稼働開始後には短い間で調査を終わってしまうのか、試運転時はまた別にして、試運転時もしっかりやるし、それ以降にもあと1年間しっかりやるというのがはっきりしないものですから、少しはっきりした文章の表し方にしてほしいということです。

それから、同じく下の動物・生態系です。よく言われますけど、もしクマタカの行動が変わった場合。今回は、特に営巣場所も分かっているわけだから、実際に営巣場所を変えたかどうか分からないわけです。そういったところで著しい影響というのは、どこから著しい影響とするかという話になって、風車を避けてしまって全然違うところへ行ってしまったら、それはどういう影響というふうに解釈するのかというのは、十分専門家の人と話していただければと思いますので、それだけしっかり事後調査をしていただければと思います。

最後ですけど、資2-18、非常にきれいな写真なのですが、この写真を出した意図は何ですか。

○事業者 専門家の方から、本当にヒメホオヒゲなのかという確認もあって、その証拠として写真を載せた方がいいのではないかなというような助言もいただいていた関係がありまして載せました。

○顧問 識別点というか、ここはヒメホオヒゲの一番の同定の場所ですか。

○事業者 いろいろ識別根拠はあるのですが、ヒメホオヒゲというのを出したときに、クロホオヒゲではないのですかというふうに言われたものですから、クロホオヒゲとヒメホオヒゲの尾膜の血管の形状が違うということで、この「への字」状に曲がっている部分をクローズアップした写真を載せております。

○顧問 分かりました。何か説明してもらわないと。最初、本文の方では、さらっとヒメホオヒゲコウモリは7個体捕獲されましたと書いてあって、同定根拠とかも何も書いて

ていないのだけど、後ろの方にこんな写真が出ているのだったら、これを同定根拠にしたのか、どこかにその説明があるかと思ったら、全くないのです。勿論、資料編だから言う必要はないと思うかもしれませんが。どっか書いていましたか。

○事業者 書いていなかったなので、追記したいと思います。

○顧問 では、ほかの顧問。

○顧問 この地域、一応対象事業実施区域から重要な自然環境を避けて、保安林とかも避けていただいているということと、準備書に至る過程でいろいろ配慮してこういった計画にしましたというご説明の方は、全体的には非常に分かりやすかったですけれども、説明していただかなかったところで、ちょっと分からなかったところもあるので、幾つかお聞きしたいと思います。

その前に、最初に477ページで、今回、コウモリと風速との関係を説明いただいて、これは分かりやすかったと思うのですけれども、説明のときには、先ほど5mで云々と説明されました。でも、保全措置のところではカットインは3mでと、ちょっとギャップがあって、その辺がいろいろ指摘されているのではないかと思います。

それはともかくとして、これ自体、分かりやすいと言えば分かりやすいのですが、周波数帯ごとが一つのグループです。累積で出していただければ、例えば3m以下だと何パーセント確認個体が含まれる、5mにすると何パーセント含まれる、最終的に100%になればいいわけですから、それで説明すると分かりやすくなるのではないかと思います。3mが妥当かどうかというのは個別にご判断いただくしかないのですけれども、ここにその累積の図を併せて出していただいた方がいいかと思いますので、評価書までにご検討いただけますでしょうか。

ちょっとご説明がなかったところでお聞きしたいのですけれども、529ページ、トウホクサンショウウオがこの事業計画のところに結構集中して出てきているように見えるのですけれども、トウホクサンショウウオなので卵囊ですよね。水たまりに卵を産んでいるということですよ。この状況というか、恐らく止水性なので、融雪のところでは水たまりか何かができるのかと思うのですが、状況を教えてくださいませんか。

○事業者 非常に多雪地ですので、水たまりが大量に春先できます。そこに産んでいる状態で、湧水のあるようなところだと、ちゃんと幼生が陸上に上陸するまで育つのですが、途中で死んでしまうのも相当数います。

○顧問 このスケールの図面だけで見ると、結構重なっているように見えてしまうので、

拡大した図で、水たまりがどこにあって、どこに卵囊があったのかというのが分かるような図面があった方がいいのではないかと思います。これだけ見ると、結構重なっているように見えます。だから、重なっているものに関しては拡大図を出していただくとか、重要な種の確認。特に水たまりのできる場所というのは、早々そんなに変化するわけではないと思うので、それがあると分かりやすいかと思います。ご検討ください。

それから、701ページから702ページで、今回、大径木の分布状況ということで、一番大きいのは胸高直径で100cm以上のクラスになると思うのですが、それ以下のものも結構丁寧に調査されているのですよね。折角、データは丁寧に調査していただいているのですが、734ページは、100cm以上のブナ2本のことしか書かれていない。折角、調査したので、ほかの個体、大径木とまではいなくても、中径木ぐらいのものはどうだったのか。これを見る限りは、それほど改変に係わっているところは多くないのではないかと思います。その辺はご説明を加えていただいた方がいいのではないかと思います。実質、そんなに大きい影響はないかと思いますが、少し文章を加えていただくということでご検討ください。

それから、生態系のところ。まず最初に確認ですけれども、762ページの図で、この青い四角は、下に矢印があって、四角、四角、四角とあるのは採餌行動ということでよろしいですね。

○事業者 採餌行動になります。

○顧問 採餌行動ですね、「採餌」と書いてあります。採餌飛翔ということですね。恐らくそういった情報を解析されているのだと思いますが、採餌・採餌行動を解析した結果ですね。好適採餌環境というのが775ページにあると思いますけれども、これを見ると、結構濃いところが丁度、風車の建つ位置に重なっているようにも見えるのですけれども、この辺のところ、図面として濃い位置が出ています。

このMaxentの解析なのですが、仕方がないと言えば仕方がないのですけれども、例えば平均標高で200～800m、この絶対的な標高自体の値がきいているというのは、広く見た場合には変です。だけど、恐らくこの地域ではこの標高だったということですね。

あともう一つは、草原面積というのがあります。草原のところを避けているように、一般的に森林のものだから、草原のところを避けているのはそうだろうというふうに思うのですが、寄与度を見ると、草原面積と平均標高だけでかなり高いのです。結果、この図面が出てきているのです。クマタカに限らないのですけれども、猛禽類が飛んでい

るところの場所をよく見ていただくと、丁度、ダムがあって、ここに斜面があって、その上が丁度、事業地になるような平坦なところになっているのです。これ、もしダムではなくて海岸というふうに見ていただくと、適正マニュアルに出てきているような、丁度、海があって崖があって水崖線に当たるようなところ、恐らく気流とかの影響だと思えるのですけれども、猛禽類ってそういうところで探餌行動とか飛翔行動をとりやすいのです。クマタカに限らず結構この辺のところを飛んでいるのです、地形的に。だから、飛びやすいところなのではないかと思うのです。

解析結果は解析結果として、そういうものを指標する値がないので仕方がないのですけれども、現状としては、そういうところで濃く出ているということは、衝突のリスクの数値としてはすごく高いというほどではなくても、そういった行動が確認される恐れもあるというところで知事意見とか大臣意見も出ていますし、今回、事後調査もやっていただくと。

今回よかったと思うのは、生態系のところの事後調査で行動確認をしていただくということになっていることだと思います。ですので、その場合は是非その辺の、水崖線がよく飛翔密度が集中するというのと同じように、地形に沿ったような行動が見られるかどうか、あるいは風車ができただけで回避してしまうのか、それとも風車に接近してくるのかどうかというような、そのあたりの飛翔軌跡の分析、それをやれるような形で事後調査を見ていっていただきたいと思います。それを是非よろしく願いいたします。

それから、典型性の方は種が適切だったかどうかというのは別として、一応3種類というか3つ、違ったものをいろいろやっていただいて、ほかよりいろいろなものを取り上げてはいただいているのですが、最後の結論のところはどれも、例えばアカネズミですと825ページ、ウグイスですと827ページ、コナラですと829ページにあるのですが、全部対象事業実施区域を母数とした場合の改変区域の割合で見えているのです。これ、いつも指摘される場所だと思うのですけれども、要するに母数の取り方によって変わってしまうようなものです。いつまでたっても、それで小さい、小さいと言うのですけれども、面積が小さいというのは最初からやらなくても分かっていることなので、何でわざわざやるのという話になってしまうと思うのです。

その解析の仕方が妥当かどうかというのは別としまして、調査結果もありますいろいろな情報があるわけです。それから、最終的に好適生息区分みたいなものも出しているのです、例えばアカネズミですと793ページ、ウグイスだと810ページに出て

いますけど、この図面を出されてもよく読み取れないです。これで、後でいきなり全体に対する割合で出てきてしまうので、この生態系のところも、好適と判断されたようなところで実際にその種がどういうふうを確認されたのかというのと、改変計画を少し大きいスケールで確認していただくと、今回こういう好適なところをこれだけ避けたのだよということが具体的に分かるのではないかと思うのです。何で皆さんそれをしていただけないのかと、いつも不思議に思っているわけです。

どうしても大きい対象事業実施区域の中で割合が小さいと当たり前のことを言われるのですけれども、もういい加減それは、この事業者に限らないのですけれども、やめていただきたいというのが正直なところですよ。次回も恐らく出てくるでしょうから、また言いたいと思います。そういうことですので、評価書に向けてちょっと、この情報でいいのですので、まず、そういった観点で評価書の方をまとめていただければと思います。

それから、これは後から言っても仕方がないのですが、個人的には残念だったと思ったのは、植物群落を取り上げていただいているのですが、コナラ。恐らく最初の段階でコナラが対象事業実施区域の中で面積が多かったからコナラを取り上げられたのだらうと思うのですが、817ページの図を見ると、コナラの群落の分布の位置と現在の改変区域の計画って、ちょっと離れているのです。改変の大きい面積、絶対面積で見ると、ブナーミズナラ群落の方が大きいのです。私としては、そっちの方を取り上げていただきたいかったし、取り上げるべきだったと思います。ただ、これは今言っても仕方がありませんので、次回、そういった観点で、この地域でどこを保全すべきか、あるいはどこが影響を受けるかという観点で典型性、注目種を絞っていただければと思います。これはコメントですので、次回に生かしていただければと思います。

○顧問 時間が押していますけれども、先ほども、ほかの先生から表の集計の密度の数字の話がありました。全体的に見ていると、広葉樹林、針葉樹林、牧草地、合計欄と出てくるのですね、ネズミとかいろいろなところで。縦に足す意味はどこにあるのかなと。先ほどの数値、ウグイスが5個体とかという数値がありましたけど、四季を通じて観察された個体数をみんな足して、それをベースに計算をしている。そういうことを、ごく平気いろいろなところで共通的にやられています。この表を見ていると、調査面積が一定であって、広葉樹林、針葉樹林、牧草地というようなデータを単純に縦に計算して平均値を出す。そのエリアの全体の対象種の平均的な推定密度を出すのはそれでも構わないと思うのだけど、本来は、広葉樹林は例えば100haある、針葉樹林が10haあるとか、

牧草地が200haあるとあれば、当然掛け算になります。面積とそれぞれの個体数密度を掛けて、そのエリア全体の全数を出して面積当たりの個体数に換算しないとイケないわけですが、ところが、単純に縦に計算してしまっているのだけど、それでいいのですかということになります。

そういう計算がいっぱいあるので、そもそも最適餌量の分布って妥当かというふうに私は見ているのです。もう一回、全体的に集計した結果が妥当かどうかというのをチェックしていただきたいということです。まずそれが一つ。

それから、ラインセンサス、ポイントセンサスの表が488、489ページと出ています。片方がラインセンサス、片方がポイントセンサス。ラインセンサス、ポイントセンサスの目的は一体何ですか、どういうふうにデータを整理することが目的になりますかということをお考えたとき、この表の集計でいいのですか。これは一つのまとめた結果ですから、これはこれで別に間違っているわけではないのです。そもそもラインセンサス、ポイントセンサスというもののデータの整理の仕方として、最終的にアウトプットとして出すのに、これが最終的なアウトプットでいいのですか。もう一回考えてもらえますか。

例えば広葉樹林というのは、いろいろなラインをとっても、大体こんな主組成で、このくらいの個体群密度で出現しています。牧草地は、こんなものが出てきて、このくらいの数値になります。広葉樹林と牧草地ではこんな違いがありますというデータを出さないといけないのではないですか。事後調査が必要になったときに、それをもとに、改変した周辺の牧草地だとどういう組成になっているのかとか、変化があるかないとか、というふうにデータを使っていくための基礎になるデータです。そういう視点が抜けているのではないか。やったことはみんな出せばいいという感じで出ていて、私に言わせると、今ここに示されているデータというのは巻末資料ではないかというふうに思いますので、その辺はもう一回、評価書までに解析し直す必要があれば見直していただいて、そういう見直しをすることによって、また全体の数値が変わってきますから、注意して検討していただきたい。

くれぐれも注意していただきたいのは、四季の調査をやっているのです、それを合計してはだめです。合計したらすごく変な数値になります。四季の調査をしているのだから、四季の平均値で出さないといけないし、春と秋のものでは中身が違います。単純に合計していいかという話にもなりますので、その辺は注意してデータの整理をする必要があるということです。

○事業者 1点だけよろしいですか。今のラインセンサスとポイントセンサスのご指摘なのですが、例えばラインをとると、草地があつて、次、例えば常緑樹があつたりということで、1個のラインの中にいろいろな環境がまじるではないですか。先生がおっしゃっているのは、草地は草地、樹林は樹林で、それぞれ依存する鳥類がどれくらいいるかというのを引っ張り出さなきゃいけないというような意味合いですか。

○顧問 そうしないでライン調査をする意味はどこにあるのですか。今のこのままの状態、いろいろな環境類型がまざった状態が出てきて、それを調査しました、片方は畑だけのようなところを調査しました、それをどうやって比較するのですか。だから当初、いろいろやっているのだけど、ある意味でラインセンサス、ポイントセンサスって任意踏査の補完調査をしていますというような位置付けもあつたのですが、それよりもスポットセンサスなりポイントセンサスの地点数をたくさんとってやれば、ある一定の環境類型のところを調査をするわけだから、その地点数をたくさんとった方が定量的なデータになるのではないですか、そっちの方が効率的ではないですかという指摘を、ほかの先生も大分前にやられています。

○事業者 その類型に依存する個体数を確実に把握するためには、例えば、これは草地をねらうポイントです、これは〇〇樹林をねらうポイントですということで、ポイントをいっぱい増やして単位面積当たりの個体数をしっかり出して行って、それを餌資源に切り換えたり、いろいろするというようなニュアンスでよろしいですか。

○顧問 そういうふうにした方がいいのではないですか、効率的ではないですか。それを任意踏査の補完でやるというのだったら、また全然意味合いは変わってきますけどね。

○事業者 種数を稼ぐとかそういう意味だったら違います。

○顧問 データとしては使えますからね。中途半端にセンサス調査のデータが出てきて、それがずっとそのまま走っているというのがあって、最近では部会的时候会にそれを徹底的に指摘していますので、見直せるところは見直していただく。地点数が1地点しかとっていないようなところというのは、定量性はちょっと乏しくなりますけど、四季の平均をとるとかいろいろな加工の仕方があると思いますので、ある程度定性的にならざるを得ないところもあると思いますけど、できるだけ、そういう本来センサスを行う目的に合ったデータの解析の仕方をされた方がいいと思います。それが一点。

あとは、メモを事務局から受け取っていただいて、私、細かい指摘をいっぱいしていますので、それを参考にさせていただいて評価書までに対応していただきたい。

それからお願いは、実は本コンサルタン会社が主たる受託元になっています。ホームページを見ますと、書いてあることは、主力は化学系というような感じのイメージですね。要するに、生物系のアセスメントに係わるホームページ上の情報ってほとんどないのですね。ということは、これは私の勝手な類推なのですが、いわゆる再委託をしておやりになられている可能性があるのか。というのであれば、事業者の方で、再委託先の事業者のところまでも項目ごとに書いた方が、それぞれ責任の所在が明確になってよろしいのではないかというふうに思います。メインは本コンサルタント会社が受けているのですが、例えば野外調査、猛禽類の調査とか底生・水生生物の調査とか、いろいろな会社がありますから、そういったところを使っているのであれば、そういったところは分かるようにした方がよろしいのではないかというふうに思います。これはコメントです。これは事務局とまた相談してください。

そのほか、先生方よろしいでしょうか。

では、口頭で指摘していないところがありますので、メモを見ていただいて。評価書で対応できると思いますが、一番大きなのは、集計した表の計算結果がちょっとおかしいのではないですか。変な合計をした数値を使っているようであると、全体の数値がみんな変わってくるので、生態系の餌量の調査とかそういったものが変わってきますので、その辺は再チェックをしていただきたいということです。

あと、もう一点は重要種、ヤマネとかオコジョって文献調査で出ています。植物では、オオミズトンボというのが絶滅危惧種で挙がっています。それはどう扱うのか。現況確認調査でいなかったから、全く触れていません。何らかの形で触れた方がいいのではないのか。要するに、自分たちが見つけたものについての予測・評価しかしていません。その辺、検討していただければと思います。よろしいでしょうか。

では、大分時間超過しましたが、取り敢えず事務局にお返しします。

○経済産業省　ご審査いただきまして、どうもありがとうございました。

様々なご指摘たくさん出ましたので、評価書に向けてご準備いただくことと、評価書の前に教えていただくことがあるようであれば、事務局の方で整理をいたしまして別途お願いをしたいと思っております。

事務局は、環境大臣意見がこれから出されますので、そちらの方も踏まえて勧告を検討してまいりたいと思っております。

それでは、以上をもちまして、合同会社JRE宮城加美の（仮称）宮城加美風力発電

事業環境影響評価準備書の審査の方を終了いたします。どうも長時間ありがとうございました。

<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