

環境審査顧問会風力部会

議事録

1. 日 時：令和元年7月4日（木）12:59～17:15
2. 場 所：経済産業省別館1階 104各省庁共用会議室
3. 出席者

【顧問】

河野部会長、阿部顧問、今泉顧問、岩田顧問、川路顧問、河村顧問、近藤顧問、鈴木雅和顧問、関島顧問、平口顧問、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・第二ウインドファーム発電事業

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、福井県知事意見、滋賀県知事意見の説明

(2) 環境影響評価準備書の審査について

①J R 東日本エネルギー開発株式会社（仮称）川内鬼太郎山風力発電事業

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

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・第二ウインドファーム発電事業」

方法書、意見概要と事業者見解、福井県知事意見、滋賀県知事意見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 J R 東日本エネルギー開発株式会社 「(仮称) 川内鬼太郎山風力発電事業」

準備書、意見概要と事業者見解、福島県知事意見、環境大臣意見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) 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・第二ウインドファーム発電事業」

<方法書、意見概要と事業者見解、福井県知事意見、滋賀県知事意見の説明>

○顧問 ありがとうございます。

短い間の対応で補足説明資料を作っただき、ありがとうございました。

まず最初に、第一・第二というのがよく分からない。説明はありましたけど、おっしゃっていることは理解するのですが、第一と第二という事業区を概念上設定していて、どっちに繋ぐかということで考えているということなのですが、説明の内容だと、第一・第二で区切る意味がどこにあるのかと。接続の関係で第一・第二と便宜的に名前を付けているだけであって、方法書として第一・第二が要るのか。要するに第一・第二という事業区というふうにするのであれば、例えば、この部分は第一の部分、こっちは第二の部分というふうに明確に示していただいた方がいいのではないかというふうに思います。多分系統連系の繋ぎ方で、北陸側に行く部分と関西側に行く部分というふうに分かれるのですが、単純に考えて、福井側と滋賀側というふうな感じでいいのですか。そうでもないのですか。

○事業者 分け方が分かりにくいということで、本当に申し訳なく思うのですが、これから実際の環境アセスメントの現地調査とか踏まえながら、私たちも改変すべきところ、改変してはならないようなところとかを見極めていこうというふうに思っています。そのときに、なるべく関西電力に繋ぐ部分と北陸電力に繋ぐ部分とバランスをとりたいというふうに考えております。なので、今どこが関西電力に繋ぐ風車で、どこが北陸電力でというところをなかなか示しにくいというのが実情でございます。

○顧問 実質的にアセスメントの手続としてそれが必要ですか、第一・第二と。

○事業者 先生のご質問は、第一、第二と分けるようなことはアセスメントで必要なの

かどうかということですね。そういう意味では、アセスメントとしては一体として調査もしますし、影響予測も一体として取り組ませていただくというふうに思っています。

○顧問 全体を見るということでもいいと思いますけど、第一・第二とわざわざうたって、事業区がこっちは8万7,000kWで、こっちは8万7,000kWでというふうに言われると、どうするのかというふうに、ちょっと変な心配をします。

先生方からいかがでしょうか。騒音関係の先生、お願いします。

○顧問 方法書を拝見しまして、調査地点の配置を見ました。道路騒音・振動の測定配置であるとか環境騒音の測定配置は、特に問題ないと思っていますので、これで進めていただいてもいいと思います。

3つほど分からないところがあるので質問させていただきたいのですが、第1点目は、風力発電機の搬入ルートが描いてある10ページです。敦賀港から陸揚げされて一般国道8号を通過して、ぐるっと回って一般国道365号を通過して対象事業実施区域に入っていくと。かなり遠回りなのですが。まず、これは一般国道476号の方は使えなかったということでしょうか。

○事業者 今のご指摘のところというのは、10ページ、11ページのことと理解してよろしいですか。

○顧問 工事用関係車両のルートは11ページにあって、これは一般国道476号も使っているのだけど、大型機器だけはかなり遠回しで行くということなので、何か制約があるのかと。

○事業者 一般国道476号は高さ制約がルート上ございまして、それを迂回するルートとして風車搬入ルートは設定しております。

○顧問 特にトンネルを通るとか、そういうことではないのですね。

○事業者 一般国道476号を通る場合は、鉄道の高架下の高さ制約がありまして、それが支障になることから、今10ページでお示ししているのを風車搬入ルートとして設定しております。そのルートでトンネルがないというわけではないのですけれども、高さ上は制約をクリアできると見ております。

○顧問 風力発電機の搬入ルート、10ページなのですが、この一般国道365号を通過して対象事業実施区域の長浜市側の設定のところまで来て、そこから山に上げるという予定ですか。ということは、上げる場所は1カ所だけに絞っているということですね。分かりました。

2点目の質問は、130ページにあるところです。これは事業者に直接関係ないかもしれませんが、130ページは騒音の類型指定の状況を示した図になっています。この中に1カ所だけ、騒音に係る環境基準の類型指定のB類型というのがあるのですが、この地域は都市計画用途地域の指定もなければ都市地域の指定もないようなところなのです。なぜここにB類型を知事が指定したのかということがよく分からなかったのですが、これは何か理由があるのですか。

○事業者　こちらの情報自体、長浜市へのヒアリングでお伺いしているところでして、その経緯まではお伺いしていないので、住居があるというところは一つの判断基準にはなっているかとは思いますが、それ以上はこちらでも分かりかねるので、追って確認させていただきたいと思います。

○顧問　分かりました。では、長浜市が決めたということなので。本当は類型指定は知事が決めるのだけれども、決め方にはルールがあるのです。そのルールと違う決め方をしていると思って見たので、それで理由を聞きました。

では、第3点目なのですが、福井県知事意見の大きな2番目の(2)です。これの4行目、「および低周波音の評価比較値の追加設定を含む評価方法の選定を行うこと」と書いてあるのですが、私としては、この方法書に書いてある評価方法で十分だと考えています。知事意見でこういうのがついているのですが、ちょっと意味が分からないので、もし県からお聞きになっておれば説明をしてください。もし分からなければ結構です。

○事業者　詳細のところは、こちらでも知事意見を受領したばかりの状態なので、詳しくはお伺いしていないところではあるのですが、審査会の流れとしては、この文言に関しては、低周波音のところはまだ解明され切れていない部分もあるだろうということで、今後、最新の知見があったときに取り込んでもらえるようにこういった文言を追加しよう、というような話がされていたと記憶しております。追って県に確認できればと私もとも考えているところでございます。

○顧問　この評価方法のところは、「国又は地方公共団体が定める基準又は目標」ということになっているのですが、低周波音については、そういう基準もなければ目標もないということなのです。事業者の立場としては、それがないので、これまでの科学的知見に基づいて自ら評価目標を設定し、その目標をクリアできるように努力する、そういう趣旨でこの部分があるというふうに言っていた方がいいかと思います。

○顧問 では、大気関係の先生お願いします。

○顧問 それでは、方法書の11ページなのですけれども、「工事用関係車両の主要な走行ルート」が描いてあって、この図はこれで結構なのですけれども、こういう図書の目的は、例えば工事用車両がどの範囲に影響を及ぼすのかということを知らしめるということが目的ですので、こういう対象事業実施区域の近くだけではなくて、工事用車両がどこから集積して走行するのか、そういう情報をちゃんと出しておいてほしいと思います。

それから、16ページに近傍の気象観測所の情報が出ていますが、風速計の地上高をちゃんと記載しておいてください。地上高によって風速は随分違いますから、それは必ず記載をしておいてください。

それから、281ページなのですけれども、工事用資材等の搬出入の窒素酸化物は、先ほど説明があった麓の地点で測るのですけれども、風は一般のところ1点だけで測るとされていますよね。どうして下の方で測らなかったのか、その理由はどういうことでしょうか。

○事業者 風の測定地点を、この尾根筋のところではなくて、もう少し下りたところでもやるべきではないかということでしょうか。

○顧問 はい。山の上になりますよね。そうすると、下の風と上の風はかなり違ってはるはずで、この風でやると危険側の予測になると思うのですけれども。建設機械の稼働は近いところなので、これで結構だと思いますけど。

○事業者 ご指摘のように一般の地点、標高が高い地点には若干ありますけれども、沿道の道路沿いのところにつきましては、先生もよくお分かりのように、かなり地形に準ずるといいますか、横に川があったりしますので、川沿いの風しかないということになってまいりまして、一般的な風ではなかなか測定できないのではないかとこのところ、特に風向とかを考えた場合は、一般の地点を利用した方がいいのではないかとこのふう考えた次第でございます。

○顧問 でも、沿道の地点を評価するわけですよね。したがって、そこを通る車を評価するわけだから、地形の影響を受けた風でもそれはそれでいいわけで、それで評価すればいいのではないのでしょうか。とにかく風速が相当違うことが予想されるので、それで危険側、すなわち濃度が低く評価されるということがちょっと問題ではないかと思っ

○事業者 確かにおっしゃるとおりですので、検討させていただきたいと思います。

○顧問 よろしくお願ひします。

それから、最後に風車の影のところ、307ページの3番、4番で「調査地域」、「調査地点」というところを書いてあるのですが、通常、風力発電機から例えば1kmとか10Dとか2kmとか、そういう書き方をしているのではないかと思うのです。また、それに付随して、大体その範囲内に住宅がこれぐらいあるよという図を大抵いつも出してもらっているような気がするのです。ないならしようがないのですけれども、どこかに、騒音のところでしたか、何か似たような図があったように思います。

301ページを見ると、一番近いところは0.7kmというところがあって、10Dが最大1.3kmぐらいになるわけですか。現地調査はちゃんとされると思いますけれども、可視領域図から見ても一応見えるという場所になるので、この赤線のところ建てるかどうかはまだ分かりませんが、0.7kmだと確実に基準を超えてくると思いますから、意見としては、この丁度折れ曲がっているような辺りには建てない方がよろしいのではないかといいことを申し上げておきます。

○事業者 工事用車両がどこから入ってくるかというのは、準備書段階で示させていただきたいと思います。

風速計の高さ、19ページの方も、追記する形で準備書では対応したいと思います。

もう一点、影の図面のところ、こちら準備書段階ではきちんと、どういうところでどういう予測をしたのかというのを示させていただきます。また、ご指摘いただいた0.7kmのところも留意しながら予測・評価をして、配置検討に生かしたいというふうに考えております。

○顧問 0.7kmという距離、非常に短いので、影の影響を見たときに、指針値、参考値としての年間30時間というのを場合によったら超えるかもしれない。超えるということが分かった段階で、実気象条件を考慮した計算をして、どのくらいになるのかというのを踏まえて、準備書の段階では、具体的にどう保全措置、対応するかというのをしっかりと書き込んでいただくようお願いいたします。

○事業者 ご助言ありがとうございます。

○顧問 先に工事に行きましょうか。先生、お願いします。

○顧問 最近、方法書の段階で毎回言っているのですが、新設道路とかヤードの位置が不明ということは、変更内容が分からないのです。変更内容が分からないのに環境影

響は評価できない。

そういうことで、申し上げることはないのですが、まず今日の段階で言うと、福井県知事意見の1番と2番の(3)、住民意見の1番と2番、これに関連することを指摘したいと思うのです。

まず住民意見では、水の濁りのことをすごく心配して、現実にスキー場があって、そこから濁りが出ていると。そういうことが指摘されているのと、2つ目は残土の話です。これが流れるではないか、沈砂池はどうするのか、そういう質問が来ていますけど、事業者の答えとして、住民意見に対する6ページのところで、集中豪雨による影響や作業道の建設については防災という観点での検討をするので、アセスメントとは別軸になります、という答えがあるのですね。これはこのとおりで、確かなのですが、ただアセスメントで、非常に微妙な濁りだと細かい計算をしていろいろな検討をしていますが、災害が起こると、そういうレベルではない環境影響が起きてしまうわけです。アセスメントの場合は、そういう事故や災害はないという前提で評価しているわけです。だから、災害が起こったら、そのアセスメントで検討しているレベルではない環境影響が起きるということはよく考えた方がいい。通常の発電でしたら言わないのですが、尾根の開発で周辺に結構いろいろな土砂災害の危険区域があるようなところでやる場合は、災害のおそれというのをアセスメント段階で検討すべきなのです。アセスメントとは別枠だということは勿論そうなのですが、そここのところはやっておくべき。

ですから、例えば、ここでスキー場が閉鎖されたことによって管理が悪くなって濁りが出ている、そのことについては把握しているけど、詳細はまだ調査していないという答えですけど、これは調査すべきなのです。だから、スキー場の開発でどのような裸地が発生して、それが実際に濁りにどう影響しているのか、その造成規模と今回やる工事の造成規模がどのくらい違うのか、そういうことを比較すれば、スキー場でやられていることは全然とるに足らないレベルなのか、あるいはそれよりもっと大きい改変工事になるのか、その辺も分かるわけです。だから、そういうことをきちんと前もって方法書の段階で検討するということをしておかないとだめです。

だから、アセスメントのガイドブックというか、それに従った作業を淡々と積み上げているというのは、勿論それはそれで必要ですけど、この土地のありように応じた調査の仕方というのを考えるべき。福井県知事は意見の中で、「工事の実施による影響要因として、切土工事によって発生した残土を対象事業実施区域内に撒きだすことの影響につ

いて検討」しろと。それを影響要因として抽出しろと言っているのです。だから、切土が何㎡で、切り盛りバランスでゼロになりましたという答えだけではなくて、これを環境要因として設定しろと言っているのですから、実際これがどういう影響を及ぼすのか、それをどういうふうに予測するかまで工夫して検討すべきだと思うのです。

私は、例えば改変区域の流出係数が平均して今幾らで、改変によって幾らになるかというのは計算すべきだと思うのです。それは今のアセスには入っていないと思うのです。だけど、それによって流出量全体が、どういう降雨強度のときにどれだけ変化するのか、改変前と後で下流に対する流出量はどれだけ変わるか、というのは当然出さなきゃいけないと思うのです。それは当然防災的検討に入るのですが、アセスでも考えておくべきだと。そういう意味で、ここではこう主張したい。

というのは、例えばこの方法書の169ページ、168ページ、167ページ、166ページと見ていくと、まず保安林があります。北側は保安林がほとんど全部入っている。次の167ページは、今度南側が水源森林地域に入っている。足すと、南北両方とも色が塗られます。それから山腹崩壊危険地区、これは下流の方に全部分布しています。ここの部分というのは尾根なので、ここに降った雨は全部、ここの危険区域に必ず流量として入るわけですから。そうすると、ここの尾根の部分の改変によって流出係数がどれだけ変わって、流出量がピークでどうなって、流出量全体がどう変わるかというのは下流に全部影響する。そのパターンを計算すべきだと思います。それを低減するための沈砂池のあり方とか、あるいは防災調整池のあり方とか、そういうものもこの段階で検討しておかないといけない。単なる濁りの計算とは違うと思うのです。

これが今現在で申し上げたいこと。これも準備書の段階で、今度配置が決まって道路も決まったのでこういうふうになりましたと、それをいきなり持ってこられても評価しづらいので、方法書の段階でどういう検討するかをあらかじめ示しておいて、配置が決まったら、こういう切り盛り、あるいは濁り、雨水流出量がこう変わって、当然それは防災的には大丈夫ですという、そういう前提も改めて示してほしいというのが意見です。

○顧問 何回も先生が同じような指摘をほかの案件でもされています。私も事前の意見で、改変区域が分からない、示されていない方法書で何を議論すべきなのか、することはないのではないか。例えば、防災上の話はアセスの対象外だという話なのだけど、防災の観点から切り盛りのレベルが決まってきます。そうすると、防災上ある程度土砂災害のことも想定して切り盛りをしなければいけないということになると、それを想定

しない改変工事とのギャップが出てくると、またいろいろ議論しなければいけないということになるわけですから、ある意味で相当リスクをとった計画で、改変区域はこのくらいに想定されるというのをある程度提示していただかないと、調査点の妥当性だとか、これでいいだろうかということは、本当は議論できない。

私の事前の意見だと、こういう工事計画も煮詰まっていない、改変工事の程度も決まっていないというようなものについては、一旦方法書を取り下げて、もうちょっと煮詰めてからもう一回再提出した方がいいのではないかという意見を出しているのですが、それに対しては取り敢えず書面上では回答はありませんけど、私自身はそういうふうに思っています。これはコメントです。

これは事業者側のリスクの問題です。要するに、準備書段階で手戻りの意見が出やすい一つの条件を自ら作っているということになります。だから、方法書段階で議論されたことに応じて準備書を作っていますというとは言えないわけです。皆さんとしては、方法書でできるだけ議論をした上で、その指摘に基づいて準備書に対応していますということが言えれば、新たに意見を追加されても、そこまで言われていないからというふうに切り返すことができるのだけど、今の状態だと、何を言われてもとにかくしようがないですねという状況です。そういう意味では、方法書の提出のプロセスというのはもうちょっと慎重に考えた方がよろしいのではないかというふうに思います。

水関係の先生、いかがでしょうか。

○顧問 全体としては、今、先生の方から言われたのと同じようなことを感じております。

ちょっと繰り返しになるかもしれませんが、166ページの保安林の指定、いわゆる福井県側の方はほとんど保安林に入っている。南側の方も水源涵養地域というような形の指定がされているということで、全域がそういうような形になっているというのが一つと、やはり周辺で土砂災害の危険区域というのが散見されるということで、そういうところも踏まえて水環境のところはやってほしい、注意してほしいと思います。

そのことについては、滋賀県知事の方は高時川への配慮を言われていますけれども、それと同時に、福井県知事の方は漁業利用、農業用水の利用で使われていると。実際に305ページの水質調査位置のところと農業用水の取水域の黄色い丸を比較すると、北側の方にはそういう取水の利用というのがかなり多い。お願いとしては、まず水質の調査地点としては、そういう利用域よりも上流側の方でなるべくやってほしいというふうに思

います。先ほどの説明の中で、上流側になるべくとりますというお話でしたけれども、取水利用の地点との関係も考えてください。

あと、先ほどほかの先生の方から非常に重要なことを言われたのですが、いわゆる防災との関係ですね。実はこれについては、その次の川内鬼太郎山の福島県知事の方でも似たような意見がありまして、福島県知事の方では、「濁水流出防止のための沈砂池については、近年の気象状況をふまえ、過去に例を見ない集中豪雨の場合でも十分に対応可能な容量を確保すること」と。これは、どっちかというとならば防災に近いかなというふうに思います。ただし、この心は何かというと、多分斜面崩壊させないでくださいということだと思えます。ですから、防災という観点で斜面崩壊をさせると、環境影響評価の濁りをはるかに超えたものが出てくるということで、少なくとも斜面崩壊をさせないというのが大前提で、それプラス、環境保全というものを図ることだと思えますので、ここの地域についても斜面の弱いところ、あるいは流出等配慮しながら、設計も環境影響もやっていただきたいというふうに思います。

あと、1点だけお聞きしたいのですけれども、滋賀県知事の高時川への配慮の中で、冬季、降雪時の水質調査をやってくださいというような意見があるのですけれども、ここは結構雪が降るような気がするのですが、これについてはどのようにお考えでしょうか。

○事業者　ご指摘のとおり、こちらはスキー場があるくらいですので、かなり積雪が見込まれる。かなり下流に現時点の調査地点を設定しているとはいえ、どこまで入れるかというところは、こちらとしてはかなり難しいだろうというふうに考えています。雪による影響ということを考えると、いわゆる積雪時というよりは融雪時の調査というところの方が求められるのかなというふうに考えておりまして、そういった観点で、春の調査を融雪時に合わせて調査できないかということは考えているところでございます。

○顧問　私も同じ意見です。多分融雪の方の取水についての何かお考えが知事の方はあるのかという気がしますので、そのあたり、また知事意見も反映しながら計画を立てていただければと思います。

○顧問　では、ほかの先生。

○顧問　今、先生が言われたこととほとんど同じなのですが、細かいところをお聞きしたいと思います。

305ページ、なるべく上流側に設定するけれども、一応取り敢えずここというふうに書

いてあるのですが、集水域を分けてあるのですが、水質⑨という地点の集水域、これは川が描いてないのですが、どういうことなのか。いきなり本流の高時川での水質調査となっているように見えるのですが、集水域をこういうふうに描いてあるということは、多分何か小さな川があるのだらうと思われるのです。多分、その川でやった方がいいかという気がします。

それから水質⑥という地点、さっきほかの先生が言われましたけど、水質⑥を測るより、上に農業用水の取水地点があるので、水を取れないわけではないと思いますので、取水地点より上で調査すべきだと思いますし、雪解け水の時期にやるのであれば、水量が少ないから取れないということは多分ないので、もっと上流に地点を持ってくるべきなのではないかというふうに思います。

それから、住民意見の中でスキー場の跡地の問題等が出てきているのですが、スキー場の跡地ってどこにあるのですか。

○事業者　スキー場の跡地は、水質⑦の少し北、対象事業実施区域のラインの中で道がついているところがあると思うのですがけれども、その辺りが丁度スキー場の跡地に当たるところです。大気質の一般の調査地点を置いていたところになります。

○顧問　そうすると、この住民意見の中で出てくる濁水の影響云々というのは、恐らく高時川の流域の話をしているわけですね。そうであれば、ここの水質地点をどこで測るかというのはかなり重要かというふうに思いますので、もうちょっと綿密な調査、あるいは説明が可能なような調査を考えられたらどうかというふうに思います。

「表流水」という表記、赤い点があるのですが、これは何ですか。

○事業者　簡易水道の取水地点だということでお伺いした地点をそのまま落としているのですが、実際の図面上の河川とは一致していないのですが、もうちょっと細い水路に近いような小川があるようで、このようなポイントを落としているというふうに認識しています。

○顧問　これは何か水を取っている場所ですか。

○事業者　そうです。簡易水道の取水地点です。

○顧問　この「伏流水」と書いてある点は、同じように水を取っている場所なのですか、ちょっと遠いんですけど。

○事業者　はい。

○顧問　分かりました。

それから、321ページに魚類とか底生動物の調査地点が載っているのですけれども、ここでW9という調査地点があって、ここで魚類とかを調査することになっているのですが、ここは水質の調査はないのですよね。魚類の調査ができるなら、水質は絶対できると思うのですが。取水地点よりも上流なので、ここでやられたらいいかというふうに思います。基本的には魚類とか底生動物の調査をやる場所で水質をやった方がいいと思いますので、そこで合わせられたらどうかと思います。

併せて、北側に樫尾谷川というのがあって、W2とW8と2つ魚類の調査地点があるのに、水質の調査は、場所も違うし1点しかやらない。これもちょっと気になったので、同じ場所でやられたらどうかと思います。なぜここだけ2カ所調査地点があるのかというのもちょっと気になったのですが、理由はありますか。

○事業者 魚類・底生動物の方の調査については、沢沿いも通りながら行けるところについては、なるべく上流域の相もとっておきたいというような観点で、調査地点の方は上流部にも設定をこの2カ所についてはしているのですけれども、水質については、水生生物の調査に比べると、今のところ安全性とかを考えた場合にはやや懸念点もあったので、地点としては、上流域については方法書の中には設定していない状況でございますが、今のご意見を踏まえて、上流域で水質の方もできるかどうかについても含めて検討はしたいと思います。

○顧問 魚類の調査ができるのに水質ができないという理由は、私は理解できないのですが、ちょっとご検討をお願いいたします。

○顧問 先生は大体いつも同じことを言っておられて、魚とか底質を調査するところと水質調査点はできるだけ同じにした方が、後々説明も楽なのではないですかということですので、方法書の段階ですから再度検討していただいて、調査点も適切に配置していただきたいと思います。

ほかの顧問、お願いします。

○顧問 専門家のご意見で、アベサンショウウオとナガレホトケドジョウが取り上げられていて、ナガレホトケドジョウに関しては両生類調査のときに一緒に調べられるということなのですが、具体的にはどのように調べるご予定なのでしょうか。

○事業者 具体的にというところまでは、調査方法としてはまだ検討しているところで、可能であれば、専門家の意見も踏まえて方法書に付け加えた上で準備書では対応していきたいと思っています。もしよい調査方法とかがあれば、またご指導もいただければと

思うところがございます。

○顧問 住民の意見の中でアユへの影響を心配しているのですけれども、この辺ってアユが生息するような環境なのでしょうか。

○事業者 ちょっと離れたところ、大分南側になるのですけれども、この図画には載ってこない南側に、アユを放流している漁協とかもあります。そういった意味で、心配されているというところでご意見をいただいているところになります。先日もその漁協に説明とかいろいろさせていただいておりますので、コミュニケーションをとりながら、事業進捗に合わせて説明しながら進めていっているという状況になります。

○顧問 それから、一般的になのかもしれませんけれども、今回魚類調査をされるところは大体内水面漁業権が設定されているということで、ある意味人為的な擾乱が既に進んでしまっているようなところかと思うのです。一方、先ほどのナガレホトケドジョウとかアベサンショウウオがいるような水域というのはかなり脆弱な環境なので、恐らくわずかな土砂流入等によってもその個体群が全滅してしまうようなことにもなりかねないということで、漁業権が設定されているようなところの調査というのは別な意味があると思うのですけれども、そうではなくて、少し脆弱なところについても十分配慮されて調査をしていただけたらというふうに思います。

○顧問 動物関係の先生、いかがですか。

○顧問 先ほどほかの先生の話にもあったように、計画自体が煮詰まっていない状況の中で方法書が出てきても、なかなか審査できないという部分があると思うのです。

はじめに、52ページにセンシティブティマップの説明があります。当該地域が、センシティブティマップで言うと注意喚起A3に区分されています。私は環境省のセンシティブティマップ作成委員会の委員でしたので、その意味合いを理解しているつもりなのですが、注意喚起Aのランクに入っているメッシュは、できれば事業を外していただきたいという意向を提示しているわけです。

前ページにイヌワシの分布メッシュ図及びクマタカの分布メッシュ図が出ていますが、それらを含めた国内重要種10種を選定し、センシティブティマップが作られています。クマタカとイヌワシは非常に重要な種として選ばれていますので、この注意喚起ランクの設定には、特にイヌワシが大きく寄与していると考えられます。国として、なるべくそれらの種の生息が確認されている場所で風力事業の計画は配慮いただきたいという意味での注意喚起なのです。それを是非、ご理解いただきたい。

具体的なコメントに入っていきたいと思います。動物のところなのですが、まず1点目。細かい指摘なのですが、310ページ下の方になります。鳥類の調査のところ、「鳥類の渡り時の移動経路」の調査内容が書かれています。その中に※で、猛禽類の調査をいつやるかということが書かれています。ここで4月中旬～下旬（主にサシバ）、5月中旬～下旬（主にハチクマ）となっていますが、4月中旬～下旬というのは、サシバの渡りとしては、かなり過ぎてしまっていると思います。例えば、新潟辺りですと、3月下旬には既に渡ってきていますので、調査時期はいま一度確認していただく必要があります。周辺の観察ポイントにおける渡りのデータがあると思いますので、そのピークに倣うような形で調査時期をいま一度見直した方がいいと思います。それはハチクマも同様です。

次ですが、323ページで「鳥類の渡り時の移動経路」が紹介されています。48ページに戻っていただきたいのですが、「ハチクマの出現規模及び渡り経路」ということで、上が春季、下が秋季のデータが出ています。これを見ていただくと、特に春季、当該事業地が渡りのルートを中心にあります。渡り時の移動経路に関しては定点ポイントが入っていますが、ここはハチクマの主要な渡りルートの可能性が非常に高い。そういった意味では、渡りルートが事業地周辺にどのように分布しているかを確認する必要があり、広く定点ポイントを配置し、当該事業地がどのような位置付けになるかを俯瞰して見られるようなデータ構築を目指すべきだと思います。これだけトラッキングデータにおいて渡りルートが当該事業地の中心にあるというのは余り見る機会ないので、重要視した方がいいかと思います。

次は340ページです。生態系のところですが、上位種としてクマタカを選定しています。戻っていただきたいのですが、208ページと209ページに専門家等へのヒアリング結果が紹介されています。まず、208ページの方ですが、「繁殖鳥類について」のところ、2つ目の中ポチでイヌワシについて書かれています。その中で、イヌワシは生息の可能性はある、生息できる環境は明らかに当該事業地及びその周辺にあるというようにコメントされています。次のページをめくっていただいて、「イヌワシについて」の4番目の中ポチのところ、既知の営巣地や当該地域の地形から推測すると、さらに事業実施想定区域近くに営巣地がある可能性も考えられる、と書いてあります。

それを踏まえ、知事意見の「動物」のところの中ほどで、イヌワシについて書かれています。その中で「イヌワシについては、改変後の事業地に飛来する可能性とその影

響を、周辺に生息する個体の生態調査結果に基づいて的確に予測」するようにと書かれています。とても配慮すべき種ですので、滋賀県知事として、そのようなコメントがなされているのだと思います。

専門家のヒアリング及び滋賀県知事の意見等を鑑みると、イヌワシを何らかの形でしっかりと評価しておくことは重要だと思います。しかし、方法書の生態系評価の中ではクマタカのみとなっています。クマタカとともにイヌワシについてもデータを取ることができるわけですから、併せて生態系評価において同様なデータを揃えるべきと考えます。

さらに、ただ今、グーグルアースを用いて当該地域の衛星画像と方法書の植生図を見比べてみると、どうも尾根沿いに、崩壊地なのか解放地らしい環境が見受けられるのですが、植生図とマッチしていない。森林のないエリアが結構尾根上に広がっています。植生図と見比べるとマッチしていないのではっきりしたことは分からないのですが、森林でない解放地が分布しているというのは、それがイヌワシの採食地になり得る可能性があるということを意味しています。そうすると、尾根上が採餌場所になり、イヌワシが飛来してくる可能性も出てくる。

そうなってくると、イヌワシの情報をしっかりと整備すべきだというのは、滋賀県知事も指摘しているように重要だと思いますので、是非再検討いただきたい。

最後になりますが、341ページにおいて、生態系評価の典型種としてカラ類を選んでいきます。カラ類でもいいと言われる先生がいらっしゃるかもしれませんが、個体数が多い、普通に見られるということでカラ類を選定するのではなく、風車に対する応答を考慮し、もう少し説得力のある種を選定していただきたい。

○事業者　　まず、1点目の渡り、特に春の渡りのサシバの調査時期等でございますけれども、こちらの方も配慮書、方法書のそれぞれのステージで、地元の自然保護団体、専門家、こういったところの面談とか意見を踏まえて、おおよそのぐらいの時期だろうということでコメントいただいた上で方法書の中ではお示しさせていただいているのですが、先生がおっしゃられるように、年によって早かったり遅かったりということも十分考えられますので、そのあたりは、その周辺の情報も踏まえながら、ピークをなるべく外さないように調査期間というものを設定していきたいというふうに考えております。

それから、2点目の方の渡りのハチクマの件でございますけれども、こちらの方の調査地点を広めに設定した方がいいかというようなこと。その場合に、先生、対象事業実

施区域とは別に、比較点をどこかに設けた方がよいというような考えでよろしいのでしょうか。

○顧問　　そうです。私の言っていることはそういうことです。それを同じようにイヌワシに関してでも作成していただきたい。知事としては、もう少し広範囲に調査ポイントを立ててイヌワシのデータを収集するよという指摘もあるよように、当該事業地だけだとイヌワシの情報などにしても集まらない可能性がある。そういった意味では、定点ポイントを当該地域も含めて広く俯瞰できるよな形で、捉えられるよな形で配置した方がよいと思う。主要な生息域と対象事業実施区域を比較できるように定点ポイントをとった方がよいと思う。

○事業者　　その辺は検討させていただきたいと思います。

今のイヌワシのところに関連して、生態系の上位性のお話でございますけれども、こちらにつきましては、滋賀県知事意見で述べられていますよように、イヌワシについても生息している可能性があるよなことで情報としてはいただいております。ただ、現状、先行調査の方を進めている中で、対象事業実施区域の直近あるいはその周囲でかなり複数のクマタカのペアというのは、既に営巣場所も特定した上で調査の方を今進めている段階でございますので、そういう意味合いでは、この地域の生態系の一番上位性、影響が及ぶものの種としてはクマタカが適しているのではないかなというふうに考えている一方で、イヌワシについても、対象事業実施区域を含めた周囲の飛来状況というものを、同時に調査の方を希少猛禽類調査の中で進めておりますので、その調査結果を見据えながら、生態系の上位性なのか、あるいは重要種としてのイヌワシなのか、そういったところも含めて検討はしていかないといけないかというふうに思っています。

○顧問　　私は、別に生態系の上位性にどうしても入れてほしいということを行っているわけではありません。動物のところでもいいのですけれども、要は風車の配置とイヌワシの採餌適地といったところが見比べられるよな情報を整備するよ意味では、生態系で行っている採餌適地の評価を動物のところで行っていただきたい。イヌワシについても解析を進め、是非準備書で紹介すべきです。

○事業者　　先ほど先生がおっしゃられたよように、空中写真で見ますと、植生図と比べて崩壊地みたいな場所、あるいは恐らく雪崩地形みたいなものもあるのではないかというふうに思いますので、そういったところが先生おっしゃられるよなイヌワシの餌場となっている可能性、そういったところも含めて、そういうよな情報整理というものは

しっかりと準備書ではお示しをしていきたいというふうには思っております。

○顧問 次の質問なのですが、結構、山が深そうなのですが、事業地自体が結構広域に見渡せるような地形で定点調査を実施できる状況になっているのですか。

○事業者 県の審査会でもご指摘を受けている中で、そういう意味合いでは全体を見渡せる場所というのはなかなか少ないところではございますけれども、今のこの調査地点の設定の中では、例えば高圧送電線の鉄塔に行くような管理道、あるいはそういった鉄塔の下、まだそれでも視野がとれないようなところであれば、さらに追加の地点を検討して設定を考えているところですので、全体としては、視野が全て見えるような形で調査体制を組んでいるところでございます。

○顧問 是非、視野範囲の方も準備書のときには揃えていただきたいと思います。

○事業者 視野範囲の方は、一応補足説明資料で現時点のものは出させていただきます。

○顧問 では、ほかの先生お願いします。

○顧問 鳥に関しては、滋賀県知事の意見にもあるように、また今もほかの顧問から言われたように、クマタカ、イヌワシが生息しているかもしれないというのを中心にかなり細かい指摘がされて、それについて慎重にというか、準備書段階でも納得されるような調査といったものを心掛けなきゃいけないという感じがしますし、今、ほかの顧問がいろいろご指摘されたようなことは私も感じますので、是非そういう方向でやっていただきたいということです。そういったものはおのずと真剣に考えられているでしょうから、そのほかに幾つか、方法書の内容等について質問したいことがあるのでお願いします。

まず、313ページで下から2つ目の表の中に、コウモリ類の捕獲調査の地点がありますが、これで対象事業実施区域「内」、「外」と書いてあって、B4だけ「外」になっているのですが、その上の表も下の表も全部「内」なのですよね。1点だけ「外」に設ける意味はどういうのがあるのかと思って、後ろの317ページで地点を見ると、B4というのは対象事業実施区域外なのですか。微妙なところなのだけど、これはどういう意味があるのかというのを説明していただきたい。ここを選んだ意味。「内」ではとれないのか。調査地点の分散具合は非常にいいと思うのだけど、何でB4だけ「外」にしているのか。

○事業者 317ページの方の図の縮尺が6万分の1という観点でプロットしているので、申し訳ないです、基本的にハーブトラップとかの機材とかのことを考えて、持ち運びが

できるのとコウモリの通り道になっている、そういった点を踏まえて、なおかつ対象事業実施区域の中という観点で調査地点の方を設定しておりますので、ここの今のB4の地点というのは非常に微妙なラインなのですけれども、調査地点としては「内」で行う計画にはしております。申し訳ありません。

○顧問 基本的に、哺乳類に関しては対象事業実施区域内での調査のみにするということですね。分かりました。

それから、先ほどほかの顧問の質問にもあったように、調査地点のとり方なのだけど、希少猛禽類の調査地点のとり方の322ページと、次の323ページの渡り時の移動経路の調査地点のとり方で特に目につくのが、渡り鳥の方はT5というのがまさに対象事業実施区域の真ん中にあるのですね。希少猛禽類の方では、全くそれはとられていない。1つSt.6というのをとられているのだけど。そういうことも含めて、例えば渡り鳥ではT2とT5の間が非常にあいていますよね。T2が渡りを十分把握できるような場所ではないかというような予測はできるのですが、猛禽類だと、もっと密に調査地点を置いてしっかり把握するということ。

そうすると、例えば、先ほどの渡り鳥のT5辺りの場所というのはどこから見えるのだろうと思って、St.5とかSt.12辺りから見るのかと思うのだけど、真ん中辺りに置けるのだったら置いた方がいいのではないかと。それは、先ほどそちらからの説明で、またこれから検討の余地があるということなので、ちょっと指摘したとだけ受けとめてもらえればいいと思います。

○事業者 説明の方が後手になって申し訳ございません。補足説明資料の61ページのところは渡り鳥の調査地点の可視範囲をお示ししているのですけれども、そこには、今、先生がおっしゃられたようにT2とT5、この間というのは、調査をする上でもなかなか渡りのトレースが繋げなかったり情報が得られない可能性が高いというふうに思われますので、どうしてもこの中で補完する地点を追加すべきだろうという考えで、今、T2とT5を結ぶ地点の中で追加地点を設定したり、あるいはそれ以外でも補完できるように追加の地点を設定させていただいております。ですので、方法書に記載の調査地点と比べますと、大体渡り鳥の追加の調査地点が倍ぐらいに増えているような状況になっております。

○顧問 分かりました。十分検討していただいているなら、別にそれで結構です。

それから338ページで、生態系でクマタカとカラ類の「調査方法及び内容」というのが

あるのですね。その中で、クマタカの餌資源調査、カラ類の生息状況調査というのは、調査手法が任意観察調査となっていて、任意観察結果を利用して「得られた調査結果をもとに、任意ルートの子幅25m範囲内の個体数を計数する」というのはどういうことですか。任意観察というのは、方法論としては312ページで非常に簡単に、「調査範囲を任意に踏査し、目視や鳴き声などにより確認された種を記録する」ということだけで、その結果をもとに25mというのはどういうことかと思つて、それをお聞きしたい。

○事業者 これも本当に申し訳ございません。補足説明資料の78ページの方に改めて典型性のところのフロー図の方を修正させていただいております。

○顧問 ミスプリントということですか。

○事業者 はい。

○顧問 あと一つ、専門家へのヒアリングとか滋賀県知事の意見でもありましたけど、レーダー調査をやったらどうかというのがあるみたいですけど、それについてはどうですか。

○事業者 これにつきましては、特に今の渡り鳥について夜間も含めて通過する可能性がある地域だというふうに専門家からもご意見を受けていますので、レーダー調査につきましては方法書にはお示ししていませんでしたが、追加して調査を実施する方針で考えております。

○顧問 分かりました。以上です。

○顧問 ほかの顧問、お願いします。

○顧問 そうしましたら、まず97ページ、食物連鎖図。典型性で今回カラ類を選ばれているということですが、この中にカラ類は入っておりますか。

○事業者 いつもご指摘を受ける内容で大変申し訳ございません、この模式図の中に記載が抜けております。

○顧問 上位性、典型性の情報は必ず入れておくようお願いいたします。準備書の方で修正していただければと思います。

そのカラ類の方の調査ですが、今回、餌資源調査をスィーピングとビーティングで行われるということで、一定時間で定量的に把握したいということなのですけれども、森の中でのビーティングとかスィーピングだと、どこの場所をスィープするかとかたたき出すかによって大分変わってくるのではないかと思うのです。その辺はどのような状況で、現地で行われる計画になっておりますか。

○事業者 正直申しまして、まだ今考えている全ての林相とか林内の状況というのを把握できていないところがございますので、別途、ほかの顧問からもご指摘受けているように、なるべく早めにこの中の植生あるいは樹木のタイプをしっかりと把握した上で、先生のご指摘に対応できるような検討を早急に行いたいと思います。

○顧問 なかなか前例がないと難しいというのはあると思うのですが、カラ類に関してはどういった場所が主に採餌環境として使われているか、樹木の細かい位置、そういう研究例がたくさんありますので、そういうものを参考にしてこの辺のところを採餌場所と考えて餌資源量を調査しました、という流れを作っていただくと分かりやすくなるのではないかとということと、あと、現地でもそれをクロスチェックで観察していただければ、こういった食べていた場所でのどのぐらい虫がいたかというのを調べたのだよ、ということが説明しやすくなると思いますので、是非その辺はご検討いただきたいと思います。

それから、生態系の340ページと341ページで、それぞれクマタカとカラ類の影響予測のフローが出ていますので、一番右側に、植生調査結果から環境類型区分図を作るということで書かれているのですが、この環境類型というのは、343ページにあるカラ類の餌資源調査の図面の方で出てくる7類型にまとめるということで考えてよろしいのでしょうか。

○事業者 こちらの方も、今、既存資料をもとに大きな環境類型区分としてお示ししている中でございまして、例えばこの後、特に植物、植生のところで重点化しているブナ林とかミズナラ林、そういったものについては恐らくもう少し細かくタイプも分かれてくるかと思っておりますので、ここの環境類型区分については、最終的にはそういった結果を踏まえて区分をしていきたいというふうには考えております。

○顧問 知事意見で、自然林への影響というのをきちんと把握してくださいという意見が出ていたと思うのですが、この中で広葉樹林と呼ばれている中に、自然林と自然林に近い二次林と幾つかバリエーションがあると思うのです。それをきちんと把握するというのも重要ですし、もう一つは、植林でも弱齢林と壮齢林で異なるということもありますので、クマタカなどですと、「猛禽類保護の進め方」で森林構造を把握してくださいと書いてありますし、カラ類も昔から森林構造でかなり利用する種類が変わってくるというようなこともあると思いますので、その辺を反映するような環境類型区分にしていきたいと思います。

それから、これは、勿論これまでの調査で余りやられていないので、私はむしろやってほしいと思っているのですけれども、それぞれのところで毎木調査をやっただけであれば、森林構造というのはすぐ分かるわけです。そうすると、太い木がたくさんあるのか、細い木が密生しているのか。細い木が密生していれば、そういうところでクマタカというのは狩りを当然しにくいわけです。そういう状況が分かるようなデータがあると、本当はいろいろな地点での説得力も増してくるし、例えば植生調査で無理に、ここはブナ自然林ですよ、自然林ではありませんよと主張するよりは、ブナの大径木がこれだけある場所ですよというのと、細いブナがあってミズナラがまじっている場所ですよ、というのも一目瞭然なわけです。本当はそういったデータをとっていただくと非常によく分かるのではないかと考えておりますので、ご検討をいただければと思います。

そういった毎木調査のデータをとっていただくと、例えば今回、種子の量をカラの餌資源としてシードトラップで把握するというのを考えておられるのですけれども、シードトラップというのは種子の落ちてきたものをとりますので、季節とか年次でも変動すると思うのです。ただ、この種子の生産量というのは、樹木の直径とか断面積と大体比例しますので、そういう状況のクロスチェックにも使えると思うのです。そういうことを風力ではやられていないのですけど、地熱のアセスなどではやられていた地点もありますし、あとは、毎木調査をやっておいていただくと、最近、レーザー測距計だとかなり精度の高いのがあって、高さが分かるものがあるのです。ついでに高さも測っておくと、概略にはなりますけれども、例えば樹木の伐採量とか、廃棄物のところでも結構原単位で平均値を使うのは問題なのではないかと言われているようなことも解決できくるわけです。植生ごとにきちんと材積量が把握できましたということで、定量的に示せると思いますので、今後毎木調査の方は、ほかの事業でもそうなのですけれども、検討いただければいろいろなところに使えてきますので、生態系、樹木伐採量とか、そういった観点でご検討いただきたいと考えております。

あと、今回324ページから植生調査の方法がいろいろ書いてあって、地点を見るとかなり十分な量、植生調査地点は設定しているように見受けられます。既存の情報で重要な植物群落の地域が重なっていると思うので、その情報は、古い図書になりますけれども「重要な植物群落」ということで植生調査資料が出ています。準備書の中に入れるか補足説明資料でつけるかは別なのですけれども、いわゆる昔把握されていた重要な植物

群落の調査票と比べて現状どうなのかというのを比較していただくと、現状はかなり荒れているよとか、その状況で残っているよというのが説得力をもって示せると思いますので、その辺の比較も是非ご検討いただければと思います。

○顧問 私の方から、最初に補足説明資料で拡大図面をお願いしたのですが、それでも下図がぼけていてよく分からない。準備書の段階では、きれいな図面で解像度の高い図面を用意していただきたいのと、風車を設置する対象事業実施区域がハッチングされていますよね。事業計画地の説明に全部。その下が分からないので、むしろ輪郭の線だけにして、ハッチングをやめていただいた方がいいかというふうに思います。

あと、指摘事項の中で、方法書として注目種を選定した理由が必要なので、どういう経緯でクマタカとカラ類が出てきたのかというのが分かるような、一般的によく作っておられるようなページを追加していただきたい。

それから、生態系の予測フロー図、裏も表もそうなのですが、ちょっと簡単過ぎて途中がよく分からない。準備書の段階で結構ですから、こういう形で結果を解析して、こういうふうに統合するというのが分かるようにしていただきたい。

一つお願いなのは、クマタカの場合、もう既に皆さん何回もおやりになられているから承知していると思うのですが、この内容というのは変更区域と餌量の重ね合わせしか見ていませんよね。そうすると、答えはおのずと、変更区域の量が相対的に少ないから影響は小さい、餌量の変化量も小さいから影響はないと、答えはやる前から分かっているのです。クマタカの場合は、過去のほかの案件でもそうなのですが、工事、あるいは風車、あるいは稼働、こういった3つのパラメーターがあるのですが、どれが一番きいているのかよく分かりませんが、飛翔頻度が案件によってはがくんと落ちるとということが指摘されていますので、当然繁殖に対する影響、飛翔圏、行動圏の変化に対する影響というのは評価する必要があるのではないかと。単純に餌量の変化だけで影響は小さいとは言い切れないというふうに思いますので、その辺、準備書の段階ではしっかり説明ができるようにしていただきたいというふうに思います。

もう一つは、今の段階だとよく分からないのですが、この後の案件もそうなのですが、動物の重要種が出てきたときに、例えばヤマネとかモモンガとか、カモシカもそうなのですが、皆さんのやっている相の調査というのは、いた・いない、こういうところにいた・いないというだけです。そのときに、生息環境の縮小とか移動の阻害とかということに対する影響をそれぞれの個別の種について予測・評価するときに、根拠になるよ

うなものが何かあるのですか、そういう調査をしていますかということなのですね。要は生息環境に対する影響は、改変面積が小さければ、相対的に類似の環境がたくさん周辺にあるから影響はないというふうに簡単に決めつけてしまっているのだけど、本当にそう言えるのですか。言える根拠は何ですかというのを示してください。

定量的な調査の方法というのは種ごとにはあるのだろうと思いますが、そこまでは求めませんが、定性的な評価をするにしても、根拠を示してください。根拠を示した上で予測・評価をする。それが難しければ、事後調査では、現状に対して事後でも影響は出ていないということを検証するという必要があるのではないかとこのように思うのです。比較できるような調査が当然求められるわけです。単純にいた・いないだけでの話だと、事後でもいた・いない。風車の周りには出てこなくなってしまったということになると、それは影響が出ているのではないのということになります。

その辺、比較ができるような調査方法を考えて、ベースのデータをとっておく必要があるのだろうというふうに思います。その上で、そういったデータをとって予測・評価をして、不確実性は小さいと言えるかどうかということを考えて、準備書で事後調査計画の必要性があれば、調査計画を立てて検証するというようなことになるのではないかとこのように思います。意識的にその辺を考えていただきたいというふうに思います。

では、工事関係の先生お願いします。

○顧問 済みません、1つだけ。補足説明資料の16ページの13番で、工事計画についての事業者の見解で一番最後のくだりなのですが、「切土と盛土をバランスさせられるよう造成計画を策定していく計画です」という記述があるのですが、その「させられるよう」という言葉に引っかかるのですけれども、事業者としては切土と盛土をバランスすることが非常にいいことで、理想的で、こうしなきゃいけないのだと考えていらっしゃるということですか。切土と盛土をバランスすることの理由というのを教えてほしいのですが。

○事業者 もし必要であれば、またご教示いただきたいと思うのですが、これまで造成計画に当たっては、出た土を場外搬出するというよりは、しっかりと出た土を有効活用するという考えで「切土と盛土をバランス」という表現になっているのですけれども、そこは土木の設計とかこれから詰めていくことになりますので、それ以上深い話は今できないのですけれども。

○顧問 スタンスのとり方だと思うのです。それは設計の段階で決まるのではなくて、

事業の中での考え方としてあるべきで、環境影響を最小にする造成をするのだということであれば、それは切り盛りバランスになるとは限らないのです。だから、そのところを誤解しないようにしてほしいのです。

例えば、方法書の13ページの「残土に関する事項」のところで、残土は「事業地内の窪地等に撒きだした後、」と書いてあるのですが、私が見ても窪地なんて見当たらないのです。この事業地に窪地ってありますか。こういう尾根地形で、尾根の一番標高の高い部分を全部そいだ形に造成して、その切土を盛るような窪地がないとなれば、切り盛りバランスしたら斜面に盛るしかないわけです。それで切り盛りバランスと言われても、結局それは安定角度を超えるので、現状で安定している斜面に盛土するわけですから、それは防災上も非常に危険なことになるのです。切り盛りバランスを最初からそういうふうにすると決めて事業にかかるというのは非常に危険だと。スタンスの問題だというのはそういう意味なのです。だから設計の問題ではないのですよ。設計のディテールの問題ではなくて方針の問題です。それは方法書の段階で立っていないとだめです。

準備書に当たっては、その考え方をしっかり反映させてほしいし、私どもとしては、例えば新設道路沿いの造成の縦断図、新設道路のところで風車のヤードがきますよね、そのヤードのところの横断図。これを見ればどういう造成かすぐ分かりますから、これは準備書、補足説明資料でもいいですけども、ちゃんと分かる縮尺で描いてください。

○顧問 動物関係の先生、お願いします。

○顧問 先ほど言い忘れてしまったのですが、イヌワシの件でやりとりをしているときに、クマタカの調査を既にやっているというような話をされていたのですが、それは前倒し調査としてやっているのでしょうか。位置付けとしては予備調査ですか。要はデータ化しようとしているかを確認させてください。

○事業者 前倒しで行っています。

○顧問 分かりました。それを踏まえた上で確認したいのですが、高度データはどのように取得されていますか。生態系評価としてクマタカを調べているとしたら、飛翔軌跡も描かれていて、解析の仕方にもよると思うのですが、Mゾーンの飛翔確率も算出されていると思うのです。その際、高度データが必要になってくると思うのですが、高度データをどのように取得されていますか。

○事業者 高度については通常、目視で、ある高さの基準というものを、例えば風況鉄塔だとかそういったものを基準にしながら、あくまでも目視でやっているところでござ

います。

○顧問　　そうなんだろうと思いました。そのときに、私も調査をやっていますのでわかるのですが、Lゾーン、Mゾーン、Hゾーンという形で高度を大まかに分けるといったやり方で行っているのですか。

○事業者　　今はそういうやり方を踏襲してやっております。

○顧問　　そのときに、事業者の方から先ほど説明があったように、まだ機種が決まっていなくて、風車の最大高が148～208mという、50mぐらい差があるときに、最初にL、M、Hの境目をどのように設定しているかといったところが、後々解析結果に反映されてきてしまうのですけれども、今の段階でL、M、Hの基準はどのように設けられているのですか。

○事業者　　そういう意味合いでは、ある一定の例えば10mとか20mとかいう対地高度的な形で調査の現場では記録をさせていただいて、なおかつ風車のMゾーンというものが決まったときには安全側で範囲を定めて、Mゾーンのところをぎりぎりがかかっているような高度の場合にはなるべくMゾーンに入れるとか、そういったような形で解析を進めていく方針でございます。

○顧問　　多分そのような回答になると思っていました。あのような山間部の中で高いランドマークみたいなのは、多分風況ポールくらいしかないと思うのですが、風況ポールでも大体60mぐらい。この最大高が150～280mぐらいだとすると、それよりもかなり上方になります。私もドローンを飛ばして、様々な高度で評価したことがあるのですが、それを10m間隔で押さえていくというのは現実的に難しいと考えます。全ての飛翔軌跡とは言わないですが、取得している高度データが信頼できるということを保証する解析も並行して入れた方がいいと思います。結局、目視で対地高度を10m間隔なり15m間隔で取得していくのは、私は人間わざではないと考えます。それは別の方法で、取得しているデータがある程度誤差はありながらも、精度が保証されているということを担保しておかないと、後々衝突確率の値に影響してきますので、それは保証していただきたいと思います。

○顧問　　そのほか、先生方からご意見ありますでしょうか。

本件、ご多分に漏れず改変計画がよく分からないところがありますけど、準備書の段階で同じような指摘をもらわないように。評価書にならないと最終的には固まりませんなどという準備書は余り見たくないというふうに思いますので、準備書イコール、ニア

リー評価書案だというつもりで作っていただきたいというふうに思います。

では、事務局にお戻しします。

○経済産業省　ご審査いただきまして、ありがとうございました。

只今の先生方からのコメント、福井県知事・滋賀県知事意見を踏まえまして、私どもの方で方法書に対する勧告というのを検討してまいりたいと思っております。

それから事業者の皆さんにおかれては、調査の細かい手法の問題、地点の問題、イヌワシの調査に関連して先ほど先生の方からセンシティブティマップの位置付けのようなこともお話ございましたので、十分検討されて準備書の方に反映いただけるように、よろしくお願ひしたいと思っております。

それでは、以上をもちまして、株式会社グリーンパワーインベストメント（仮称）余呉南越前第一・第二ウインドファーム発電事業の環境影響評価方法書の審査を終わりにいたします。どうもありがとうございました。

(2) JR東日本エネルギー開発株式会社「(仮称)川内鬼太郎山風力発電事業」

<準備書、意見概要と事業者見解、福島県知事意見、環境大臣意見の説明>

○顧問　ありがとうございました。

補足説明資料の改訂版を急遽作っていただきまして、ありがとうございました。大変短い間にいっぱいコメントを出ささせていただきまして、また、かなり対応していただいております。ありがとうございました。

それでは、先生方からお気づきの点がございましたらお願ひしたいと思いますが、私のコメントの中で、風車は4,300kW級で確定というか、確度高く4,300kWでということですか。

○事業者　今のところ4,300kWで。

○顧問　では、最終的には、4,300kWで10基とすれば出力調整などをすると。

○事業者　出力調整で最終的な段階は絞ろうと思っております。

○顧問　分かりました。ありがとうございました。

では、騒音関係の先生からお願ひします。

○顧問　全体的には、準備書としては内容がプアな部分があるかと思われましたので、少し指摘させていただきます。

まず、今、風車の製品が決まったということですが、39ページに「騒音に関する事項」というところがあります。パワーレベルと3分の1オクターブバンドのデータが示されていますけれども、フーリエ分析結果がないということであるとか、Tonal audibilityの有無についての記述、swish音に関する基本的な記述など、使おうとしている風車の基本的な音響特性についての記述が足りないということなので、これはきっちり入れていただきたいと思います。これが1番目。

2番目は、150ページをご覧ください。これは騒音の類型指定の表なのですが、150ページの上から3行目のところを見ていただいて、「地域の類型ごとに環境基準が定められ、区域は各市町村長が定めている」という記述があるのですが、類型指定というのは都道府県知事が指定するということです。それから、環境基準の類型指定のところに「区域」という言葉は出てこない。区域は、規制法上で一種〇〇区域というのが出てくるので、この「区域は市町村長が定めている」という文は必要ありません。間違っているのではないかと思いますので、これは直してください。今のは2番目です。

3番目は338ページ。338ページは施設の稼働に伴う超低周波音（低周波音を含む）の調査方法、予測・評価の方法についてテーブルに示したのですが、一番下の9の「評価の手法」です。この2)の中のISO7196はよろしいのですが、その次の「低周波音問題対応の手引き」の参照値を使うということです。これは平成24年のときから口酸っぱくして何回も何回も言い尽くしていることなのですが、そもそも平成20年4月17日付で環境省の事務連絡として、『低周波音問題対応の手引き』における参照値の取り扱いについて」という事務連絡があるのですが、この中で、間違った使い方がされている。参照値はアセスの保全目標ではありません。保全目標を目的に作ったものではないので、そういう使い方はやめてほしいというのがある。一方、平成24年5月8日に、今のここの電安課に相当する原子力安全保安院の電力安全課環境審査班というところから、「風力発電に係る環境影響評価における低周波音の取扱いについて」という一文が出ているということです。

これによると、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」、平成12年10月版ですけど、これで火力発電の低周波音の問題はアセスを終了しているというようなことです。基本的にこの評価手法の2)のところは、そもそも「国又は地方公共団体による基準又は目標」というのが存在しないわけですから、事業者が自主的に、これまでに得られた最新の科学的知見というものを保全目標として設定し、それを満足するように努力するとい

うことがここに書かれていればいいわけです。ですから、ここは準備書としては書き直していただきたいと思います。したがって、これに関する予測評価結果も全面的に書き換えということになります。

4 番目です。今度341ページ、これは道路交通騒音・振動調査及び予測地点を示した図です。これも何回も申し上げていますが、工事関係車両の主要なルートがあって、それに面するところに調査点をとっています。その面する道路の種類と名称は必ず入れていただきたい。これは何度も言っています。理由も何度も言っていますが、幹線交通を担う道路かどうかという判定によっては、環境基準の基準値の設定方法が変わってくるということなので、この図には必ずそれを入れていただきたいということです。

次、5 番目、同じく341ページですけれども、この図では一般国道399号と一般県道112号富岡大越線、これは工事用資材搬入ルートとして利用することになっているわけです。この341ページの左端の下からずっと上に上がってくるところと、左から右にやってきてぶつかるところです、これはどちらもそのルートに当たっているのだけれども、調査・予測・評価点はそこが重なった後の、これは何号線と言うのか、ちょっと名前忘れましてけれども、そのルートに2点あるということです。

本来は方法書の時点で指摘すべきことだったのかもしれないのですが、工事用資材を運搬するルートというのが決まっていれば、そのルート上に住居若しくは集落が存在すれば、必ずそこには1つ調査地点と予測・評価地点を設けるのが一般的な話です。この1つ前の案件もそのようにしていたのですが、本来はそうしなければならないということで、やり直してくださいとはちょっと言えないのかもしれませんが、本来はそうすべきだということです。なぜそうしなかったかという理由は後で分かってはくるのですが、この時点ではちゃんと考察をして、そこに設けていないということはどこかに書いておく必要があると思います。これは5 番目です。

それから6 番目に行きますけれども、341ページ、342ページでもいいですけれども、調査地点を設定するときには距離というものが非常に大事な要因になってきます。その距離というのは風力発電施設と調査地点との間の距離です。これは非常に重要な情報になってくるので、この342ページの図には最近接風車と調査地点との距離を描き入れていただきたい。そうすると一目瞭然で、この部分はかなり問題になりそうだ、ここは余り問題にしなくてもいいだろうというのが分かってきます。アセス図書を見るときはストレスの置き方が変わってくるということもあるかと思いますが、342ページには少

なくとも距離をきっちりと入れていただきたいと思います。

次、7番目ですけれども、この案件については平成29年の8月に方法書に対する経産大臣の勧告が出ているということです。したがって、平成29年5月以前に方法書の審査が終わったということではなくてそれ以降になっていますので、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」、平成29年5月というのが適用されるということになってきます。ということは、指針でも評価しなさいということになるのですけれども、この中では有効風速範囲を調査するポイントがどこにあるのかというのが明確に書いていないので、これも書いていただきたいと思います。したがって、残留騒音も有効風速範囲の中で選定されるものというふうに考えないといけないということです。これは7番目です。

どんどん行ってしまっていていいですか、たくさんあるのですけど。続けましょうか。

8番目です。487ページ、道路交通騒音の予測をやるという手順のところなのですが、487ページの一番下のところですね、「計算値補正式」というのがあります。これをパッと見たときに、まだこの式を使っているのだというのがあるのですけれども、再三申し上げていますように、計算補正式とはいえ、これはここに書かれているようにモデル誤差を考慮した式ではなくて、地域特性を補正するための式という考えで作られているものです。したがって、この式の書き方としては、「 $L_{Aeq}' = L_{SE} -$ 」ではなくて、ここは「+」という記号を与えて、そして括弧の中は、現況実測値から現況の計算値を差し引いたもの、これをその地域特性としてあぶり出す。それを足すという形にしないとイケないので、そのような形に書き改めていただきたい。これ、分かりますね。

同時に、486ページにフローチャートがあるので、このフローチャートと今の計算値補正式とが、どういう関係になっているのかよく分からない。全然違うものが書かれているのではないかと思うので、もう一度計算手順、フローと右のページにある計算式、これがちゃんと整合するように準備書を書き換えて評価書にしていきたいということです。

次、行きます。次はほかの顧問に少し助けていただくことになるのですけれども、513ページにテーブルがあります。これは風力発電機から発生する騒音の寄与値を計算したもので、左端に予測地点、1番、2番、3番とあって、その次に空気吸収が年平均、空気吸収が最小のとき、一番右端に予測地点と風力発電の距離というのがあります。このうちのE-3のところのNo.1、一番端にNo.1、999mというのがあるので、大体1km離れたところのISO9613-2による計算値が、僕の直感ではちょっと低過ぎると思っていま

す。

それで、ほかの顧問に少しお聞きしておきたかったのは、ISO9613-2の計算式について、何か思い違いがないかどうかを確認していただけないでしょうか。

○顧問 この準備書によれば、507ページ、計算式を記載していただいていますけれども、「 $L_i = L_w - 11 - 20 \log_{10} \dots$ 」の中で、今、顧問がおっしゃったように、この風車は L_w 、パワーレベル109.5ですね。11引いて、その後 $20 \log_{10}$ で、音源と受音点が約1km、風車の高さが100mですけれども、受音点の高さが1.2mほどと思います。この \log の中は既に二乗ですから、 $20 \log_{10}$ ならばルートが抜けています。それもあるし、1kmと若干の風車の高さで受音点の高さの足し算ですから、おおよそここは1km、1,000という数字になり、-60ぐらいの数字になるのだらうと思います。

そうすると、この後の ΔL_A と ΔL_R と ΔL_G 、これがそれぞれどのぐらいの値になって、さっき顧問がおっしゃったような、34dBとか33dBとかの数字になるのはちょっと低過ぎるかという気がするので、もう一度検証していただいて、しっかりとした値を出していただきたい。勿論、この式は間違っていますので、こういうふうを書くのであれば、 $20 \log$ ではなくて $10 \log$ です。そのようにしていただいて、予測値を確認していただかないと、この後進めないのだらうと思います。

○顧問 戻ります。それに関連するのですが、今度は539ページ。これは低周波音の伝搬予測式が一番上に書かれているわけです。これは今のISO9613-2のものと同じと似たような式になっていますけれども、基本的にはこれは半自由空間の計算式でなければいけないので、-11ではなくて-8でなければいけないということになります。先ほどほかの顧問が言われたように、ISO9613-2は自由空間の式で出発はしているのですが、地面反射というものをちゃんと考えているので+3がなされるということになります。そうすると、この539ページの式は、これで計算すると半分ぐらい低い数字になっている。だから、これは計算式を見直すと同時に計算結果も見直していただきたいということです。これが10番目。

次、11番目、低周波音の評価方法については、先ほど申し上げましたとおり、振動感の関係のものです。G特性で100dBというものが1つあって、物的影響に関する閾値のようなものがあって、もう一つは圧迫感、振動感のグラフがあります。圧迫感、振動感の方は閾値が載っているのです。低周波音に対する閾値が載ってまして、それはいわゆる参照値よりももっと厳しい数字になっているので、こちらの方で比較をしていただい

の方がいいと思います。繰り返し言いますが、参照値は使う目的が違うのでこういうところに使ってはいけないということになります。

最後、12番目ですけれども、583ページ、メモだけしておいてください。先ほどの道路騒音と同じく補正式、この書き方も修正しておいていただきたいと思います。

ということで、まだ分からないところもあるかもしれないのだけど、内容的にはブアなところが多いので、十分精査をした上で書き換えていただきたい、そのように思います。

○事業者　ありがとうございます。恐らく方法書段階のところをこれを手本にしたところが、こういったミスのあるようなもので、それをそのまま倣ってしまったものと思います。また、方法書を出したところであたりを見抜けないまま、そのまま素通りしてしまったものだと思います。今ご意見、ご指摘いただいたところは全て理解しているところがございますので、そちらについては修正、見直しいたします。

○顧問　ほかの先生、関連していかがでしょうか。

○顧問　予測するときの風況というか気象影響というのは、どこかに記載をされていると思うのですが、何かこの地域の平均的な季節ごとのデータを参照されている記載はどちらかにあるでしょうか。

○事業者　それに関連しまして、先ほどほかの顧問からのご指摘で1つだけ我々と認識が違ったところがございます、風車騒音の指針値が出ているのが、確か平成29年の5月か6月だったと思いますけれども、こちら方法書は平成29年3月に既に出ておりました、そのタイミングだとその指針は必ずしも当てはまらないものというふうに認識しております。ですから、こちらの方もそのような方法ではない方法で方法書を出しまして、それにのっかって、つまり風車騒音の測定マニュアルではない方法で基本的には測定しております。

今、顧問からありました風況に関しては、風況観測のポールがございまして、そこで測っております。そちらのデータは、参考ということで指針値との比較、最新の予測・評価手法をできるだけ用いるべきということでやらせていただいておりますけれども、そのあたりの風況のデータのとり方のところで、完全にはマニュアル・指針どおりにはなっていない部分が若干ございます。なので、そのところは参考値というふうに思っていたきたいと思います。

ただ、風況観測は実際行っておりますので、風況観測の場所については、評価書の方

にはきちんと示すようにさせていただきたいと思います。

○顧問 大気関係の先生、お願いいたします。

○顧問 ちょっと地図が古くてよく分からないのですが、衛星写真で見ると、例えば12ページに拡大している図があるのですけれども、これで県道から入るところ辺り、何か処分場があるのですか。衛星写真で見ると処分場らしきものが見えるのですけど。

○事業者 それはもしかすると、こちら場所柄、除染とかをやっておりますので、それを集めて仮置きしている場所とかではないかと思います。

○事業者 国道から入る入り口ですか。

○顧問 はい。

○事業者 こちらについては、周辺で道路整備のためにトンネルを掘っているところがございまして、そちらの土砂置き場、土捨て場に現状なっております。

○顧問 この道路は、その脇を通るような感じで入ってくるのですか。

○事業者 弊社の事業の取り付け道路のお話でよろしいでしょうか。

○顧問 はい。

○事業者 そちらにつきましては、その事業が工事着工前には終わりました、そこは平地になる予定で、川内村と今協議しているところです。

○顧問 では、そこから入ってくるという感じになるわけですね。

○事業者 はい。

○顧問 分かりました。

それから、29ページですけれども、真ん中辺りで、「また、風力発電機の基礎工事に伴い、」というところで、「コンクリート打設は、1基当たり2回（2日）の割合で行い、」と書いてありますが、これはこれで決定ですか。つまり、1日打ちはしないということですか。

○事業者 まだ決定ではないのですけれども、今のところの予定は2回としております。

○顧問 1日でやる可能性もあるのですか。もしそうだとすると、安全側を見て、交通量等は1日の交通量で見ないといけないのではないかと思うのですけれども。

○事業者 工事計画の方は今詰めているところですが、今の予定としては2回とさせていただきます。

○顧問 では、もし1日になるとしたら、また計算のし直しをお願いしたいと思います。

30ページにブレードを運ぶトレーラーの図がありますが、これは横積みですけど、

これを縦積みに積み替えるということはないという理解でよろしいでしょうか。

○事業者 本事業に関しましては、しない予定です。

○顧問 分かりました。

434ページですが、ここで工事用搬入車両の台数が記載してあるのですがけれども、R-2の地点は大型車136台ということで記載があるのですがけれども、29ページのところ、さっきのところですけど、「コンクリートミキサー車が1日当たり200台程度」と書いてありますよね。だから、1日の最大交通量としてはもっと多いわけです。どうして日最大交通量を使って計算しなかったのでしょうか。

○事業者 先ほどの起立台車を使うかどうか、済みません、ちょっと認識が間違っておりまして、林道に入る直前の積み込みヤードで仮置きさせていただいて、そこからは起立台車を使う予定にしております。

○顧問 さっきのところですね。では、周辺には民家はないですね。

○事業者 ないです。

○顧問 分かりました。

○事業者 434ページのところになりますと、こちらは窒素酸化物の予測のところになりますので、基本、年平均値を求めて用いるので、日最大ではないというところがございます。

○顧問 年平均値ではなくて、ここは、環境基準と比較する値は日平均値の年間98%値ですよね。それを計算するために年平均値を出すのですがけれども、例えば136台で年平均値を出したとすれば、それは136台走行したときの98%が換算されるわけで、200台以上走行した際の換算値はそれでは過小評価になるわけです。したがって、日最大交通量で、ちょっと安全側にはなりますけれども、それで計算をしてくださいといつもお願いをしているのですがけれども。

○事業者 確かに98%値、年間で上から7番目とか、そういったところがございますので、最大に近いところになりますので、おっしゃるとおりだと思います。その場合は、98%というよりも日平均値との直接的な比較というような感じなのかもしれませんが、そういった短期的といいますか、そういった形の予測・評価も検討したいと思います。

○顧問 よろしく申し上げます。

それから、446ページを見ますと、補足説明資料でも示しましたけれども、現地観測は使わなくて、川内地域気象観測所のデータを使って後の計算をしているということなんです。

ね。そうしますと、例えば440ページにフロー図があるのですけれども、一番上を見ると工事計画と現地調査の2つから出てきているのですけれども、これはちょっとおかしくないですか。おかしいというか、現地調査を使っていないわけですよ。なので、これは書き直す必要があるのではないですか。

○事業者 フローの方が、予測気象条件のところのアメダスの方から、文献値から行かないきゃいけないところになります。

○顧問 補足説明資料の方で、その川内局を使ったので現地観測との間で回帰係数をちゃんとチェックしてくださいということをお願いしまして、チェックしてもらったのが補足説明資料の10ページ以下にありますけれども、大体「1」に近いのですけれども、E-1地点だけ回帰係数が小さいですよ。ですので、この地点に関しては、参考ですけども、川内局に対して回帰係数0.42倍ぐらいの風速にした計算をちょっとやってみてほしいのですけれども。そんなに変わらないとは思いますが、一応これだけ、回帰係数としては2倍程度違っているのをお願いします。

○事業者 承知しました。

○顧問 それから449ページ、ちょっと確認ですけども、ここに二酸化窒素の寄与濃度の結果が出ていますけれども、一番北のところ、先ほどの県道からの入り口のところ辺りに濃度の目玉があるのですが、これは変電所用地の工事をするという、それに対応しているのですか。

○事業者 変電所と、あとは、その道路の工事と両方というところがございます。

○顧問 分かりました。

それから、606ページ以下の図でいろいろな日影時間の図を描いてもらっているのですけれども、近傍の民家の位置というの、ちょっと目立つような図でちゃんと示しておいてほしいのですけれども。

○事業者 承知しました。

○顧問 補足説明資料の方で、日最大時間等時間日影図を示してくださいというお願いをしたのですが、この質問の意味は分かっていますか。

○事業者 各場所によって1日最大5分とか10分とかということがありますので、それぞれの場所についてそれを計算して、等時間日影図を作るといったことでしょうか。

○顧問 そうですね、大体どこの事業者にも出してもらっていると思いますけど、今出ている図ではないのですので、そういう図にしてください。

あと、613ページに風車の影の累積のことが書いてあるのですが、例えば、606ページの図の範囲には近傍の風車の影は入ってこないという理解でよろしいのでしょうか。

○事業者 風車の影は、住居近傍にはほとんど入ってこないというところですか。

○顧問 そうであれば、そう明記された方がいいのではないかと思います。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 補足説明資料の方で30ページ27番、モンタージュ写真の水平角度は何度かというところをお聞きして、広角の写真は、それはそれで広いところが分かっていいのですが、普通、例えば60度とか120度ぐらい、可能であれば大体普通の視野角、自然に見た感じの視野角、あるいは垂直視野角が1度であれば紙面上で1cmぐらいになるような縮尺で出してもらった方がいいと思うのですが、もう少し詳しい写真もお願いできたらと思います。

○事業者 承知しました。

○顧問 工事関係に行きましようか。先生、お願いします。

○顧問 まず、15ページから改変区域図が載っていますけれども、5,000分の1というスケールは非常に適切だと思うのですが、コンターの高さが入っていないのです。これで地形を読むというのは罰ゲームみたいな感じで読み取れないのですが、コンターの数字は入れてほしいと思います。

まず一つは、造成のやり方というのは、地形のひだに沿って割とうまい設計をしているなという感じはするのです。その中で気になったのは、16ページのNo.5のヤードのところの右の盛土なのですが、これもコンターの数字がないから分からないのですが、ここところは「だま」みたいになるのですか。谷を埋めるような感じで、道路を平坦に造るという感じですか。軽い沢みたいになっている。

○事業者 そうです。盛土で造る予定になっております。

○顧問 そういうことですね。これ、水は図面の上から下へ流れているのですか。軽い沢のところ。これ、結局堰とめてしまうことになるのですか。

○事業者 いえ、排水処理はさせていただく予定でございます。

○事業者 こちら、等高線に標高が書いてなくて大変読みづらくて申し訳ないのですが、これは本当に尾根の稜線の一番上のところになっていて、丁度鞍部、峠みたいな感じのところになっていて、これはどちら側からの水も堰とめない、丁度てっぺんになっている。ここNo.5の脇の凹んでいるところ、ピークとピークの間というような感

じです。

○顧問　　そうですかね。ほかのところはそう見えるのですが、コンターに沿って。これはコンターを横切っている形で盛土しているので。No.5から右へ行く盛土の大きい部分がありますよね、この大きい盛土の部分は谷を埋めるような感じで、V字型に造られるのではないですか。

○事業者　　No.5のある方の尾根と、図でいくと右斜め下の方、こちらにももう一つ尾根があって、尾根と尾根の間というような感じになっていて、これ自体が一番標高の高い辺りです。

○顧問　　ただ、等高線6本、平行に横切っていますよね。

○事業者　　沢筋というよりは、斜面を横切るというような感じですか。

○顧問　　数字が書いてないから。気になっただけなのですが、前の全然違う案件では、こういう場面があって、V字型に谷を埋める感じで繋いでいた。そこが水を堰とめる形になってしまう。そうすると、土壌水分の関係が上と下で変わってしまったりとか、防災的にも問題だとか、いろいろなことが気になったのですが、それと地形的に似ていると思っただけです。そちらで大丈夫だということであれば、問題ないです。

その後ろの方に、また「緑化区域図」というのが22ページ辺りから出てくるのですが、これの図面の意味は余りないなと。これ、どうせ描くならば、盛土部の緑化と切土部の緑化は、本来、質が違うのですよ。それを全部同じ色で描いていて、つまり土の固さとか勾配とかが盛土部と切土部で違うので、先ほどの変更区域図で十分読めるのだけど、また緑化区域図を改めて描いている割には、切土と盛土の区別を描いていないというのはいま一つだという気がします。

切土と盛土では緑化の仕方を変えるのかどうか。例えば、盛土だったら苗木とか植えられたり、切土だと、勾配がきつくて土が固いので吹付けでないと難しいとか、いろいろあるわけですよ。その辺がどういうふう処理されるのか。

ほかの先生が質問された補足説明資料のところをいただくと、2ページで、緑化計画はどういうふうにするのですか。答えが、「ヨモギ等の国内産種子の調達を予定しています」と書いてあるのですが、私、実はヨモギの国内産種子を供給している業者に聞いたことがあるのだけど、なかなか生産できないと。こんな何haもの現場に対応するほどの生産量がないと聞いたのですが、調達は大丈夫ですか。

○事業者　　ありがとうございます。おっしゃるとおり、生産量としてなかなか入ってこ

ないところもございますが、ヨモギだけではなく、国内産、在来種の活用というところでヨモギを出させていただいております、ヨモギですとかイタドリですとか、なるべく在来種を使うような計画にしたいと思っております。

○顧問 表土の保全で埋土種子を使った緑化とか、盛土部だったらそういうこともできるし、その辺も含めて、何でもかんでも吹付けするという感じではない方がいいかという気はしますね。

それから444ページ、最後ですけど、ほかの先生の質問の3とも絡むんですけど、伐採量の発生量がまだ今のところ分からない。準備書でそれは困るという気はするのですが、県知事の意見では、5,616m³伐採してウッドチップにするのだというふうに書いてありましたけど、どちらにしろすごく大きい数字で、私は自分の設計で200m³ぐらいつぶしたことがあるのですが、ものすごい騒音。ところが、445ページの建設機械の中にウッドチップを造る機械が入っていない。5,600m³、どのぐらいの工事量になりますか。1日処理量どのくらい、結構な量なのです。ほかの建設で計上しているような騒音とか大気汚染の何とかでは細かく計算しているけど、これは有意な量だと思うのですよ。5,600m³の伐採をウッドチップにする作業って。その辺の見積もりが抜けているのではないかという気がするのですが、いかがでしょう。

○事業者 ご指摘のとおりだと思いますので、評価書で計算させていただきます。

○顧問 では、水関係の先生。

○顧問 それでは、水関係のところ、まず最初に591ページの下の方の図で、降雨時の降水量の変化の図、折角描いていただいているので、一応縦軸というか、24日、25日、26日の日界、若しくは12時頃がどこかというのは、ちょっとくらい入れておいていただければという気がします。そうすると、時刻と観測時間というのが分かりやすくなるかという気がしました。

あと、主に福島県知事の意見の中で水環境のところが出ています。たまに地下水のことを言われることがあるのですが、地下水ってなかなか難しいと思いつつも、福島県知事の意見の中で、地下水について、その影響あるいは事前事後の調査というようなことを指摘されていますけれども、これについてはどのようにお考えか、少し意見をお聞かせ願えればと思います。

○事業者 こちら、知事意見に対する事業者見解としてもまとめているところなのですが、実際風力発電機が建つのが尾根の上、しかも一つ一つの改変面積としては小

さいものであり、それに対して涵養域と比べると面積はごくわずかであり、水源涵養に関しての影響は非常に少ないものと考えております。

そのため、現時点では事前事後調査実施は必要ないというふうには考えております。勿論、施設の稼働後に何か苦情といましようかご意見等いただきましたら、それに対しては真摯に対応させていただきたい、そういうふうな見解でございます。

○顧問 調査といっても、なかなか地下水の場合は難しいというふうに思うのですけれども、事後の調査というか、いわゆるヒアリングも含めて、そういうことはやっていただいた方がいいのかと思います。

○事業者 分かりました。ありがとうございます。

○顧問 あと、同じく福島県知事の見解の中で、この影響評価の準備書の前のところでも引用させていただいたのですが、濁水防止対策のための沈砂池についての福島県知事の見解の中で、「近年の気象状況をふまえ、過去に例を見ない集中豪雨の場合でも十分に対応可能な容量を確保すること」と。言ってみれば、防災と環境との関係の話が少しここで出てきているのかという気がします。

通常、我々の方でこういう濁水などのものを見ると、あるいは特に施工中のとき、10年確率の降水量ぐらいを基準に見るのかというふうには思っています。ただその場合でも、防災という観点からは、崩壊をしたりしないような法面なり何なりを考えるとというのが大前提だと思いますので、そういうことも念頭に置きながら考えていただければというふうに思っています。

○事業者 ありがとうございます。そのあたりは十分注意したいと思います。

○顧問 評価の中では、観測値の最大値として時間雨量77mmと非常に大きなものを考えられていて、ある意味では十分かというふうには思います。

あともう一つ、事後調査の方になるのですが、放射線の量について、福島県知事の方の10番目の項目の放射線量の中の4番目として、空間線量、土壌、河川の水質等について事後の調査等をしてください、というような意見があるかと思いますが、これについての考え方を少し確認したいと思います。

○事業者 こちら空間線量の方につきましては、まず実際に工事に入る前には、作業をする方の安全といったこともありますので、必ず空間線量は測ります。また、土壌につきましても、そこで実際施工するわけですので、特に風車を建てる場所はしっかり測っていかねばならないと思っております。

ただ、その工事が完了した後になりますと、表面は、それまで本当に原発事故が起きた後のままになっていた地表面が改変されて、基本的には線量が低くなるはずですので、そこで改めて工事の完了後、稼働後に事後調査をやる必要はないのではないかと考えております。

また、水質のところの予測・評価のところ、沢とかには基本的に流れ込まないだろうというふうに考えておりますので、そこについても必要性は少ないのかと、思っているところでございます。

○顧問　ただ、不確実性が大きいというふうな懸念を福島県知事の方は持たれているというところは考えていただきたい。

あと、ほかの業者にも言ったことがあるのですけれども、少なくとも土地を改変して、沈砂池のところには逆に溜まる可能性があるということで、そこに対するケアなり調査なりというのは、むしろ逆にやるべきではないかというふうに思うのですけれども、いかがでしょうか。

○事業者　ご指摘のとおりだと思います。そのあたりは県の審査会等でもいろいろご意見、ご指摘いただいております。その沈砂池に溜まった汚泥をどう処分するのかとか、そういうときには、勿論そこに溜まっている放射性物質濃度何Bq/kg、そういったものが分からないと処分の仕方も判断できませんので、そこはきちんとやらせていただきます。

○顧問　その点だけはお願いいたします。

○事業者　ありがとうございます。

○顧問　では、ほかの先生お願いします。

○顧問　水関係、今、先生が言われたのとほぼ同じなのですが、知事意見で「過去に例を見ない」というところにちょっと引っかかって、77.5mmというのが史上最大なので、過去に例はあるのですよね。そのため、「過去に例を見ない」というのであれば、もうちょっと大きな値で予測すべきかと。それでも変わらないという結論なのかもしれませんが、と思いました。

それから、魚類の調査の中でホトケドジョウが出ているのですが、調査地ではないその他の調査地点とかいうところで確認されているという話なのですが、どういう経緯で見つかったのでしょうか。792ページに、ちょっと離れたところに青い点があって、そこで見つかったと描いてあるのですが、隣のイワナ属の一種というのは何なのだろう、これは調査したのか。ホトケドジョウの方が調査地点ではないところでとれているので

すけど。

○事業者 魚類調査地点以外で見ついているものは、両生類の調査のときに水域を任意踏査していますので、そういった地点で見つかったものをお示ししております。

○顧問 たまたま見つかったという解釈なのですか。一応調査しているエリアですから、影響があるかもしれないと思われるところでやっていると思うのですが、全域でどういうところにホトケドジョウがいて、それに対して影響がないというふうに言い切れるかどうかということについては、どのようにお考えですか。

○事業者 基本的に魚類調査地点とか手法に係わらず、見つかったものをお示しているところで、魚類の予測につきましては、調査の地点、予測の地点といったところが、その周辺の主要な河川ですとか湖沼といったところの水域を中心に設定しておりますので、その生息環境はどうなっているかというところで、地域全体への影響というところに反映できるのかなというふうに考えております。

○顧問 この見つかった地点は河川ではない、底生動物あるいは両生類の調査で見つかったということなので、ホトケドジョウがいる環境はこのエリアにどのくらいあるのかというのは最低調べておく必要はあると思うのですが。

○事業者 考え方も少し見直しさせていただいて、評価書の方で記述させていただきます。

○顧問 ほかの顧問。

○顧問 集水域の図が見つからなかったのですが、どこかに記載はございますでしょうか。

○事業者 今、準備書の方には入っておりません。

○顧問 どこからどこに水が流れるかということがよく分からないので、例えば水質の調査位置が適当かどうかというような判断もしづらいのではないかと思います、いかがでしょうか。

○事業者 申し訳ございません。基本的に等高線から尾根とかを読み取って、集水域の作図と同じことを実際には作業していて、ここの準備書の図書には載せていなかったというところでございまして、実際には同じことをやっております。評価書の方には記載したいと思います。

○顧問 それと関連して、この段階で申し上げることではないのかもしれないのですが、けれども、例えば、今回の事業に伴って尾根筋に裸地ができると思うのですが、その土砂

に落葉とかがかなり堆積していたと思うのですけれども、そういったものが水系に入っていくということは余り考えなくてよろしいでしょうか。

○事業者 尾根、特に風力発電機の設置予定になっているようなところは、私も歩いておりますけれども、樹林の下は余り落葉とか、季節にもよるとは思いますけれども、それほどたまっているという感じではなく、特に登山道はないのですけれども、楽に歩けるようなところですよ。

○顧問 土砂ではなくて有機物で河川に入ると放射性物質が生物に入りやすいので、ちょっと気になったのでお伺いしたような次第です。

○事業者 分かりました。

○顧問 あとは細かいことで恐縮なのですが、水関係のところ結構誤記載が目立ちまして、例えば693ページ、多分「川内川」に流入しなきゃいけないのが、「川内村」に合流しているようなことになっていたり、ホトケドジョウが「池」ではなくて「沢」にいることになっていたり、濁水の流入が「沢」ではなくて「池」になっている。これは864ページ、865ページの辺りです。それから、1,079ページの沈砂池の浚渫の措置の効果、恐らくこれも誤記載だと思うので、この辺、十分注意して記述されるようお願いいたします。

○顧問 では、動物関係の先生。

○顧問 まずは932ページです。動物と生態系に対してコメントさせていただきます。生態系の上位種に対しての解析の中で、統計モデルを構築する変数の寄与度が出ています。その中に標高と傾斜角とあるのですが、これは多分ミスではないかと思います。標高の面積、傾斜角の面積というように、両方に「面積」という用語が入っているのですが、これは多分「標高」と「傾斜角」ですよ。

○事業者 申し訳ございません。ご指摘のとおりです。

○顧問 次のページの933ページに移っていただいて、こちらの方はMaxentの応答曲線が出ています。931ページで使用した環境要素7変数全ての変数を使っている、フルモデルで解析されていると思うのですが、この応答曲線を見ると、標高と傾斜角が非常に類似した応答曲線であるのと、山地の落葉広葉樹林と山地の伐採跡地の応答曲線はパターンが非常に類似している。おそらく、多分多重共線性が発生してしまっていると解釈できます。変数間の相関が非常に高いモデルを使うとモデルが歪んでしまいますので、事前に多重共線性のチェックをされて、相関の高い変数はあらかじめ削除しておくべきでし

よう。これに関しては方法論なので、次の評価書までに修正いただきたいと思います。

次、2つ目は、963ページに生態系上位性のノスリに関する影響予測が出ています。「工事の実施・土地又は工作物の存在及び供用」に関するところで、下から2行目、結果としては「0.6以上の改変率を見ると、」といったところの文章なのですが、「0.6～1.0が約1.8%と僅かであることから、改変による生息環境の減少・消失の影響は極めて小さいと考えられる」と結論付けてます。度々、私も顧問会で指摘していますし、ほかの顧問からも指摘していただいているのですが、改変面積で影響予測をしてはいけません。風車を建てる面積自体が非常に小さく、それに対して対象事業実施区域が広いことから、影響が小さくでるのは必然なのですね。

例えば934ページのノスリの出現確率の分布を見ていただくと、風車3番、4番、5番、6番辺りは出現確率が0.6～0.8と非常に高い値を示しています。そのことから考えれば、風車設置場所からバッファーを発生させて、ある一定範囲の中の面積に対して影響予測するとか、若しくは、本当にこの結果を読み取るのであれば、風車の配置を検討するというのも多分考えざるを得ない。ノスリだとそこまではなかなか言い出しにくいですが、これがイヌワシだったり、より絶滅危惧ランクの高い種であれば、間違いなく風車配置の再検討ということになるのではないかと思います。そのような意味からすると、改変面積だけではなくて、供用後の影響を見据えて影響予測というのをしていただきたい。

次も、それに絡んでのコメントです。ここでは上位性をノスリで見えています。756ページを見ていただきたいのですが、平成30年のクマタカの飛翔軌跡が描かれているのですが、丁度、風車番号3～6辺りの尾根線上で、ノスリ同様、クマタカがかなり高頻度でディスプレイをしています。それを考えると、この辺りの地形は猛禽類にとって飛翔しやすいのではないかと。例えば、上昇気流が湧いて、そこで飛翔を始めるとか考えられますので、猛禽類にとっての重要な地形特性を持っているのではないかとすることも推察されます。

絡めて、664ページに猛禽類の繁殖状況の写真があるのですが、「e. 猛禽類と推定される巣の状況」という写真で、これは繁殖が確認されている巣ではなく古巣のようなのですが、サイズとか架巢の高さとかから判断すると、クマタカの巣の可能性が高いように思う。その場所が、666ページで見ると結構風車群に近いところにあります。先ほど指摘したように尾根線上でディスプレイが見られることに加え、クマタカらしい

大型の巣があるというところから判断すると、この辺りはクマタカの繁殖地になっているのではないかと推察されます。

大臣意見でも、鳥類に対する影響のところでもクマタカに対して触れていて、懸念しています。そういうことからすると、クマタカに対する配慮というか、クマタカに対しての調査が行き届いていない感があります。

3点目は、生態系評価のところでも典型性としてタヌキを選択しています。918ページと919ページに典型性の注目種としての選定理由が書かれています。ただし、これまでも繰り返し指摘してきたのですが、風車に対する応答を選定理由の中に組み込むべきだと思うのです。これは風力発電に対してのアセスであり、ダムでも道路でもないわけです。そういったときに、例えばタヌキ、別にタヌキを選んだのが悪いと言っているわけではないのですが、タヌキを選んだときに、タヌキが風力発電の設置に対してどのように応答するのか、そしてそのタヌキを含めた生態系がどのような応答をするのかといったところがある程度推測できれば良いのですが、よく分からない。タヌキを選んだときに、タヌキが風力発電にどのように応答するのですか、といったところをお答えいただきたいといったところが3点目です。

4点目は、先ほどのクマタカの件とも絡んでいるのですが、大臣意見の中で、「クマタカの生息が確認されていることから、本事業の実施に伴う風力発電設備への衝突、移動経路の阻害等の影響が懸念される。そういったことから、ブレード塗装又はシールを貼付する等の鳥類からの視認性を高めるか、若しくは稼働制限をかけるべきなのではないか、そのような追加的な保全措置が必要なのではないか」という指摘があります。

それに関連して、事後調査計画を見たときに、1,090ページに事後調査の計画が記述されているのですが、動物に関しての事後調査は、基本、死骸調査だけなのです。最近の傾向として、事後調査がほぼ全て死骸調査だけになっているのに対して非常に問題があると考えています。事前と事後で比較して始めて影響評価できるということを考えると、事後調査も基本的には飛翔データなどを取得すべきだと思います。基本的に、死骸調査だけではなくて飛翔調査を実施すべきであり、特にクマタカに関しては、供用後1年間にわたっては飛翔状況の確認をすべきであって、加えて繁殖状況等も合わせて取得していくことによって保全措置が考えられると思うのです。

風車が建つことにより、クマタカが当たるとか、当たらなくても生息地のハビタットロス、生息地を変えるというようなことが起きた場合には、対応を考えなければいけな

い。そのときに1,056ページの保全措置を見ると、「動物」の項目の「施設の稼働」のところに関しては、衝突リスクを低減するというので、明かりをつけるといった文言はあるのですが、ブレードに塗装するというのは実は余り効果がないというような話もかなり聞いておりますので、ここも大臣意見に従うような形で「稼働制限なども検討する」といった文言が入るべきだと思います。

○顧問 何か、事業者から回答ありますか。

○事業者 ご指摘ありがとうございました。まず、生態系の解析の方法についてですけども、ご指摘のとおり、変数の方で標高と傾斜角ですとか、変数間の相関が高いものも一緒に解析していましたので、評価書の段階で、解析に使用する変数間の相関を見ながら、変数を絞り込んでいくような修正をさせていただきたいと考えております。

また、その評価の手法につきましても、準備書では改変面積、改変割合で行ってまいりましたので、その考え方も少し見直しをさせていただきたいと考えております。

それから、典型性の注目種の選定の件でございますけれども、ご指摘のとおり、準備書の方で選定している理由としましては、風力発電機が設置されることによる影響、それに対する対象種のリアクションといった観点が少し足らなかったかと考えておりますので、その辺も踏まえて見直しをさせていただきたいというふうに思います。

○顧問 解析結果を変えるべきだと言っているわけではないのです。タヌキも含めて注目種の選定のところで、鳥類は鳥衝突が起きるので比較的選定には理解しやすいのですが、例えばここに列挙されているのは哺乳類が多い。哺乳類については、風車に対する応答がイメージしにくいので、選定理由書の1つの項目として、風車との関わりが理由として入っている方が、選定理由が理解しやすいと思います。

○事業者 ご指摘ありがとうございます。あと、クマタカの予測結果、事後調査等の知事意見への対応のところも、今後また専門家の先生とのヒアリングも行いながら検討させていただきたいと考えております。

○顧問 では、ほかの先生お願いします。

○顧問 クマタカ、ノスリ、いろいろありますけど、それについては先生からいろいろご指摘ありましたので、それ以外で単純に気が付いたところを質問したいと思います。まず637ページで、コウモリの調査はよくやられていると思うのですが、残念なことに、サーチライトによる確認というのをわざわざやっておられて、結果は、確認はなかったと書いてある。バットディテクターで反応があるのでサーチライトで確認というような

考え方もありますが、表の中の調査時期を見てみると、ずれているので、バットディテクターでやるのと、また別の時期にサーチライトでやって、それをどう考察するかというような単純な疑問が一つあります。

もう一つ、高度別飛翔状況は、この表によりますと6月1日から11月30日とやっておられて、高度別のものは、この左の図では2カ所で、サーチライトと高度別を同じところでやっているのですが、それにしては春は、サーチライトは高度別の前にやっているのですよね。何かちょっとちぐはぐな感じがするのですが、その辺いかがですか。

目的とその結果がうまくいきましたか。

○事業者 バットディテクターの高度別飛翔状況の記録ですけれども、平成29年6月から11月まで実施しておりまして、こちらが機器の設置とかそういった問題というか手続等がありまして、サーチライトの調査と同時に行うというのがなかなか調整できなかったところもございまして、独立した調査として実施しているという形になっております。

○顧問 結果的には、サーチライトの調査法というのは余り適切ではないという結論になるわけですか。

○事業者 この事業におきましては、思わしくない結果となったというか、なかなか確認が難しかったというところがございます。

○顧問 分かりました。

それと、高度別飛翔状況の記録ということで639ページから646ページまで詳しくグラフを出されて、考察もされていて結構なのですが、通常これを出した場合に、重要な種として、高度別以外のバットディテクターとか捕獲調査というのでは、余り高空を飛翔するコウモリは捕獲できないだろうという考え方のもとにこの高度別の調査をやられることが多くて、そこで50m以上のところで、20kHzとかそのあたりのところはヤマコウモリとかが考えられ、そういう周波数のものが多いので、その可能性が高いとかいう予測・評価を出すのが通常なのですが、予測・評価というのはどこかに書かれていましたか。ねぐらの存在は考えられない、みたいなことだけは考察で書かれているのだけ。重要な種については全て、捕獲等で種類が決まったものについて評価をされていたような気がします。

○事業者 捕獲調査ですとか任意踏査で確認されたものについては、重要な種やその可能性があるものを種ごとに予測をし、その結果を準備書に記載してしまして、高度別飛翔状況につきましては、準備書の方に予測の結果の記載は入っておりません。こちらの

高度別飛翔状況の予測は、なかなか考え方というところが難しいところがございます、
個体数がまず分からないというところがネックになるというのがあります。音声の入る
数としてはたくさん録音されるのですけれども、それが1個体の数なのかどうなのかと
いうところで、予測のやり方も少し変わるのかというところもありますので、評価書で
見直しをさせていただきたいというふうに思います。

○顧問 個体数とか定量的なものとの関連でこういうふうに考えるので、ほとんど影響
はないだろうとかいう、そういう書き方でもいいのですよ。ただ、折角調査された結果
を詳しく書いてあるのに、予測・評価に何もそれを利用されないのはもったいないとい
う気がしているだけです。

○事業者 ご指摘のとおりだと思いますので、その辺は評価書の方で書き足しさせてい
ただきたいと思います。

○顧問 648ページ、「一般鳥類調査の手法」でちょっと引かかるのは、ラインセンサ
ス法で最後の中ポツに、「なお、2日間のデータが大きく異なる場合には、適宜3日目の
調査を検討した」と書いてあるのは結構だと思うのだけど、ところが結果は、3日間の
調査はやっていないということですよ。

○事業者 そうです。

○顧問 ということは、2日間やって大きく異なっていないということですよ。

○事業者 そのように理解しております。

○顧問 例えば654ページとか655ページ、この2つの「ラインセンサス法による確認種
及び個体数一覧」で、2回のセンサスの平均値を出したと書いてあります。ということ
は、例えば0.5だったら、どちらか1回しか見つかっていないということです。若しくは、
1回に5羽、次の回には0羽だったとしたら2.5になるのだけど、そういうのは元データ
が出ていないので分からないのだけど、0.5だったら、どちらかしか確認されていないと
いうことですよ。

そういう感覚で見てみたのだけど、例えば夏というのは、一番安定したというか余り
変わらないような感じがするのですが、今ちょっと計算してみたのですよ。L-1の夏
季は10種類確認されているのだけど、そのうち0.5というのが5種いるのです。というこ
とは、夏季であっても2回のセンサスの間でかなり違いがあるのではないかという感じ
がする。

もう一つ、L-4は19種類確認されているのだけど、そのうち10種類が0.5なのです。

これは2回のラインセンサスで大幅に違っていると云えないかという気がする。

○事業者 この平均値を出す前の元のデータの方を確認してみます。

○顧問 だから、評価書のときには、ラインセンサス法のところの「なお、2日間のデータが・・・」って、これは削ったらどうですか。

○事業者 ありがとうございます。ご指摘いただいた点も含めて、今の記載の部分も含めて評価書の方で適切に見直しさせていただきたいと思います。

○顧問 それから、猛禽類の観察地点について658ページに視野図があるのですが、その結果の中で、例えばクマタカであるとか、ノスリであるとか、でかいものはいいのだけ、例えば750ページ近くでハイタカがいますね。その前、748ページとか747ページにツミがいるのですが、これらの結果、例えば749ページ辺りを見ると、ハイタカが非常に限られたところで見られているような図に見える。これを見る限り、風車の設置位置のところにはツミもハイタカもほとんど飛んでいないというようなことを示しているのではないですか。その辺、もう一回見直してみて、「いや、絶対あそこは飛んでいない」と断言できるのだったら私は何も言いませんけど、ちょっと調査地点の近くに飛翔が偏り過ぎているような気がしてならない。

それから919ページ、生態系の典型性注目種の選定・非選定の理由なのですが、カラ類とヒヨドリの3.の中で、「山地の樹林、谷間の耕作地等の多様な環境に生息し、餌種・採食量も多いが、環境の選択性が低く、」って書いてあります。ここで言う「環境の選択性が低く」というのはどういうことなのですか。

○事業者 記載の趣旨としましては、特定の環境に依存するというか、依存性が高いというか、そういったものではないというような意図で書かせていただいています。

○顧問 環境の選択性が低いので注目種として選定しなかったということに、その文章ではなるような気がするのですが、環境の選択性が低いのがだめだといったら、タヌキなども環境の選択性は低いのではないですか。

○事業者 ご指摘ありがとうございます。ご指摘のとおりかと思えます。

○顧問 表現が引かかるので、考えてほしかったなど。

○事業者 見直しさせていただきます。

○顧問 では、ほかの先生。

○顧問 最初、この準備書を拝見しまして、10ページのところに非常にいいことが書いてあるのですよ。事業者の姿勢だと思うのですが、けれども、「具体的な配置の検討に当たっ

ては、植生の状況を踏まえ、モミ群落の改変の回避、既存林道等の活用を行い、改変面積を最小化する計画とした」、要するに、改変面積を最小化として影響を小さくしようという姿勢だと思うのです。これを準備書の中では具体的にどういうふうに改変面積を最小化して、保全措置として影響を低減しているかというのを見せていただきましたのですが、例えば動物は823ページから影響予測が書かれています。植物については、902ページから影響予測が書かれています。どちらも重要種の影響予測なのですが、予測結果の最後のところ、まとめで、「全て本種への影響は極めて小さいと考えられる」となっていて、単に樹林の改変面積が0.何%で小さいというようなことが、ずらずらっと全ての種について書かれているだけなのです。

これはよく分からないというのが正直なところで、例えば735ページを見ていただければ分かると思うのですが、735ページと736ページにヒバリとかオオヨシキリとかの結果が出ています。当然ヒバリなどは農耕地とか草原にすんでいるので、全く改変地域から離れたところにすんでいます。だから、影響ないですよ。オオヨシキリもそうですよね。湿地に出てくる、田んぼに出てくる種類なので、影響は考えられないのです。そういうものは影響ないわけですよ。ところが、尾根の近くにあるようなものというのは、やはり影響はそれなりに考えられる。考えられる中で、それを低減するために改変面積を最小化したり路線を工夫したり。その中身を示していただかないと、影響予測になっていないのではないかと、コピーペーストではまずいのではないかとと思うのです。一つ一つ確認させていただきたいと思います。

まず719ページ、ホンドモモンガ。知事意見でもモモンガについていろいろ意見が出ていると思うのですが、風車の北から3番目の地点、かなり近いところで確認されています。確認されたというのは、モモンガは別に植物みたいに生えているわけではないので、ここにずっといますというわけではない、行動圏があります。移動もしています。そうすると、モモンガがこの周辺とか尾根部に行動圏を構えていれば、道路ができれば分断される。樹冠を移動します。だから、木が切られると移動障害などの影響は当然あります。だから、この情報だけだと、そういった影響が全く分からないのです。

次のヤマネも、尾根に結構出てきます。ヤマネも木を伝わって移動します。だから、道路とか風車のヤードなどができて伐開されたり改変されたら、分断の影響を結構大きく受けるのではないかとと思うのですが、その辺、極めて影響は小さいのでしょうか。いかがでしょうか。

○事業者 準備書の段階で影響は極めて小さいと予測させていただいているのですけれども、考え方としては、ご指摘のように風力発電機と工事用道路等の施工は行われるのですけれども、ねぐらになっている大きな樹洞があるような木とか、そういったところの伐採というものは今のところ確認されていないというところと、同じような環境がまだ広く周りに残されるだろうという観点で、影響は極めて小さいと書かせていただいています。

○顧問 知事意見でも、大径木をきちんと調べてくださいというのがあったと思うのですけれども、大径木がここにあって、移動経路はここに確保されていますというようなミクロな情報を出していただかないと、これだけ見ると、重なっていて影響があるとか読めないのですよ。だから、そういう情報をきちんと、勿論これから知事の方に示していかなければいけないのではないかと思いますので、細かい情報を評価書までに出していただきたいと思います。

鳥で言うと、例えば、先ほどのヒバリとかオオヨシキリは影響があるどうか分からないですけど、アオバトとかクロツグミというのは尾根の方に集中しています。その辺はメリハリをつけていただきたいと思います。

それから756ページ、これは意見がもう既に出ていますけれども、クマタカの2～3月、かなり繁殖期です。繁殖期で、尾根のところにディスプレイフライトしているということです。補足説明資料の方では高度Mで出ているのです。結構当たる高度で、敏感な時期に飛んでいるということが観察されているということだと思のですが、832ページの影響予測だと、「繁殖行動は確認されておらず、」と書いてあるのです。ディスプレイフライトというのは繁殖行動ではないのでしょうか。

○事業者 832ページの方で記載しています繁殖行動というのは、餌運搬であったりとか巣材運搬だったりとか交尾とか、そういった行動を繁殖行動と捉えて書いております。

○顧問 ただ、ディスプレイフライトは交尾につながるようなペアリングの行動ですよ。そういったディスプレイフライトを行っているところで風車を建てるというのは、それなりの影響があるのではないのでしょうか。

○事業者 猛禽については、2営巣期やって、今回確かに平成30年の方は2～3月出ているのですが、平成29年があまり出ていなくて、平成30年もディスプレイが出たので営巣するかどうかということも含めて調査をしたら、結局営巣そのものは確認されなかったということで今回は整理させていただいております。

- 顧問 この繁殖行動、ディスプレイをとっているペアというのは、そうするとどこで繁殖しているのですか。
- 事業者 それを含めて2営巣期というところを見て、確かに判断は難しいところはあるのですが、2年間では営巣が確認されなかったというところで、今回のこの整理の方はさせていただいております。
- 顧問 繁殖に失敗したという可能性もあります。ただ、この地域でディスプレイをしているということなので、繁殖を示唆する行動はあったということです。なので、もう少し見ていかなきゃいけない部分もあるのではないかと思いますけれども、いかがでしょうか。
- 事業者 そこも専門家ともご相談させていただきながら今回整理したのですが、もう少し評価書に向けてそこは検討したいと思います。
- 顧問 それから785ページ、今回、沢沿いの方をかなり重点的に調べていただいて、バンダイハコネサンショウウオ、これは知事意見でも出ていると思いますけれども、バンダイハコネサンショウウオが結構上流部まで分布しています。そうすると、その分布しているところ、していないところ、いろいろあると思いますので、濁水の流入対策をとるような場合も、どういったところを重点的に実施すべきかというのを検討して、その結果を示すというのが環境保全措置ではないかと思います。
- 事業者 ご指摘のとおりかと思います。
- 顧問 植物の方、884ページ、レンゲショウマ、この縮尺の地図だけで見ると風車の位置と重なっていますよね。ユウシュンランも重なっていますよね。本文の方を見ると、改変の地点ではないので影響がないと書かれているのですが、尾根部が伐開されたりすれば、まず林縁からの間接的な影響というのが考えられます。そういうところは想定しなくてよろしいのですか。
- 事業者 まず、植物の重要な種の確認位置図につきましては、ほかの顧問からも事前のご質問、ご意見をいただいております、評価書の方で改変区域と重ね合わせたもので、特に対象事業実施区域内で確認されたものについては、もう少し拡大した図を掲載するようにしたいというふうに考えております。
- 顧問 重要なのは位置だけではなくて、間接的な影響もきちんと見ていただくということだと思うのです。方法書のときに知事意見が出ていまして、林縁効果について考察してくださいというような知事意見が出ていたと思うのです。私、それに対して、方法

書の段階で検討してくださいとコメントを差し上げたと思うのですが、ほとんど見られていないですね。直接的改変の影響しか見ていない。その辺はいかがでしょうか。

○事業者 予測の改変消失率等を確認するときに、林縁環境に生育するものとか、伐開されるところが増えることで林縁になり得るところが確かに増えるというのはあって、道路事業とかでもいろいろ検討はされていると思いますので、その辺の考え方も評価書に向けて見直しさせていただきたいと思います。

○顧問 よろしくお願ひします。

あと、生態系です。今回、ノスリとタヌキを選ばれているということですが、まず上位性のノスリ、927ページ、928ページ、このデータが解析に生きてくるのではないと思うのですが、見ていただければ分かりますとおおり、集落とか低地の方の周辺に結構多く出ています。Maxentの解析の結果でも、それが反応曲線として出ています。尾根ではなくて低地の低いところはかなり開けた環境があるので、そちらの方で観察されているということです。尾根の改変等、あるいは施設の設置の影響を見るものとして、本当に適切なかどうかということは非常に疑問に思います。

方法書の段階で実はこの事業、クマタカかノスリかどちらかを検討して選びますということだったと思います。私はそのときに、この辺、ニホンリスが結構出ているので、餌を調べるであればそちらも調べてくださいという意見を申し上げたと思うのですが、そういったことは全然反映されずに、影響があると言いにくいような、影響がないと言いやすいようなノスリの方を選んでいただいて、こういう解析結果を出していただいた。結果として、生態系への影響も少ないと。

タヌキに関しても私は、尾根の下の人家に近い方に出るので、ほかのものを検討してくださいという意見を申し上げたら、検討しますということで、私は議事録を確認しました。そのようにお答えされています。でも、影響が少ないと言いやすいようなものを選んで、結果として影響は少ないという結果を出している。私は、ちょっと生態系の評価として不備があるのではないか、尾根部の改変とか施設の設置の影響というのが、この注目種の選定の結果、適切に評価されていないのではないかというふうに判断いたしますが、その辺はいかがでしょうか。

○事業者 今までいただいたご指摘等ももう一度確認させていただいて、また評価書の方で検討させていただきたいと思います。

○顧問 ということで、全体的に折角、改変面積を最小化したりいろいろ配置を工夫し

ていただいて、影響を低減しようとしているその中身が書かれていなくて、全部極めて影響は小さいということにされているので、そこは中身を精査していただいて、評価書のときには中身をきちんと示していただきたいと思いますし、それがきちんと把握できるようなデータがとれていないものについては、事後の調査でとっていただくという必要があるのではないかとということでご意見を差し上げたいと思います。

○顧問 厳しい意見が出ましたけど、私も幾つか意見があるのですが、生態系で扱うかどうかは別にしても、クマタカの飛翔の状況を見たときに、恐らくここで飛ばなくなる可能性がある。非常にそういう強い懸念を持っています。そのときに、事業者はどうか対応するのかというのを考える必要がある。風力発電そのものに反対するというつもりはないのですが、クマタカという重要種を考えたときに、繁殖に成功している、していない、あるいは巣が確認できていないというのは別にしても、ノスリに比べると頻度は低いとはいえ、結構きれいな飛翔図が尾根筋に描かれているということを考えると、事業を展開するには結構厳しい地点ではないかというふうなイメージを持ちます。その辺、最終的にどういうふうに予測・評価するのか。

ノスリが適切かというのも今出ましたけど、クマタカで組み直すことにしても、最終的にかなり厳しい結果になるのだらうと思います。評価書の段階でまた議論させていただくことになるかと思いますが、この部分への風車の設置はやめた方がいいのではないのかと。特に衝突率ではなくて飛翔の状況を見たときに、尾根筋を利用している頻度が高ければ、そこは設置を回避すべきではないのかなと。回避しないのであれば、保全措置として具体的にどうするか、どういう対応をされるのか、これは事業者が考えなければいけないというふうに思います。

それから、重要種に対する予測・評価です。動物のところもそうなのですが、今日最初の案件でも、方法書の段階であらかじめくぎを刺してありますが、予測・評価の結果、例えばモモンガとかヤマネとか出てきますよね。それに対して、生息環境の改変率が2%以下だから影響は小さい、周辺に類似の環境があるからいいや、というようなイメージでみんな結論付けていますよね。最終的に影響は小さい、みんな影響は小さいというふうに一律になっています。先ほどもほかの顧問が言ったように、モモンガはどういうふうに行動しているのかという話、あるいはヤマネがどの程度の範囲を生息圏として、個体なりペアがどういう生息環境を維持しているか、分布しているかという調査をしているわけではないですよね。それで、それぞれの分断の影響は小さいとか、工

事は一時的だから影響は小さいとか、騒音の影響は小さいとかというふうに一律的に書いていますが、そんなことを言える根拠はどこにあるのかという話です。

根拠があるのだったら、それを出していただいて、こうだからそんなに大きな影響はないと考える、というふうに書いてもらっていいと思うのですが、根拠もなしに感覚的な抽象的なイメージで、影響は小さいというふうに一律的な文言で書いているというのは、ちょっといかがなものかというふうに思います。それでなおかつ、予測・評価した結果は、不確実性が少ないから事後調査はやりません、衝突だけは不確実性が高いから事後調査でやりますというのは、ちょっと片手落ちです。

だから、事前と事後で比較できるように調査をして、事前で予測・評価したことが、事後でも影響が出ていませんよというふうに言えるような、比較ができるような調査をもともと計画して、それで予測・評価した結果を検証していくということを積み上げていくしかないと思うのです。それにしても、いる・いないというだけの調査で、これほどまでに影響がないと言い切れるのですかということです。それは不確実性がないのですかという話です。ヤマネなどは天然記念物ですから、衝突リスクの話以上に重要な話ではないかと思うのです。その辺、評価書までにどういうふうに対応するのか、よく考えて検討していただきたいというふうに思います。

あと、放射線のところなのですが、ちょっと気になっているのは、空間線量率が比較的低いとはいえ、一般の環境レベルよりも、場合によっては3倍から数倍高いというレベルです。代表地点は尾根筋で4カ所くらいしか調べていません。方法書の段階で空間線量率が低いから調査はしないといったものを、勧告で調査することになったのではないのか。

○事業者 それはほかの事業です。お隣の事業です。

○顧問 風の強いところというのは、どうしても風速に比例して物質の通過量が多くなる。沈着しやすい。それが部分部分でマイクロに、もうちょっと風況の数値シミュレーションをすると場所が出てくると思うのですね。そういった予測・評価もできないことはないのですが、特に皆さん風況のいいところをねらってやるので、数値計算でシミュレーションできていると思うのですが、風況のいいところほど沈着量が多い可能性があるのです。その辺は事後でも確認をしていただいて、もうちょっと点数を増やした方がいいのではないかというふうに思います。

なおかつ、改変すれば濃度は低くなる、線量率は低くなるというようなことを言われ

ていましたけど、場所によっては流れ出す。水質、水の中に溶けて出てくるのではなくて、粒子として出てくる可能性があるんで、その行き先、先ほど言われましたけど、沈砂池の泥は注意が必要だし、その辺、よくよく注意してやっていただきたいというふうに思います。

ほかの先生、お願いします。

○顧問　ちょっと観点が違うのですが、5ページの絵を見ると、No.4の風車が「鬼」の上にあります。これ、大丈夫ですかね。というのは、鬼太郎山って、まさにこの事業名そのもの、この地名の鬼太郎山の由来とか、いつ頃からこういう地名がついていたかというのは調べましたか。わからないのでしょうか。

187ページの周知の埋蔵文化財という表を見ると、結構縄文から、あと、製鉄跡がすごく近世で多いのですよ。ある意味で、この周辺って割と文化度が高い地域だったのかなという気がする。それで188ページの分布図を見ると、何か出そうな気がしますね。何でもこんなことを言うかという、ここはそうではないかもしれないのですが、皆さん、視認角度で圧迫感があるとかないとかって、そういうので景観評価をしていますけど、景観のもう一つの意味に、文化的・人文的な景観というか、その土地の歴史・風土、文化の成り立ち、それそのものが景観なのです。それを知るということは、実は環境アセスの一番最初にやっておいてほしいことで、例えばこれの一番最初の方のページに、この地域の歴史・文化概要がどうだったのかということが本来書かれるべきだと思うのです。

なぜそういうことを言うかという、例えば別の案件なのだけれども、宗教的景観、その辺の住民が割と大事にしている宗教施設とか由来とか、そういうのを知らないで事業者が入って、すごい反対運動を食らったりしているのです。それはその土地に対するリスペクトというか、その土地の生い立ちとかに対する知識なしに、単なるスペックだけでその事業地におけるといっては余りよくない。それは、この土地が何で鬼太郎山という名前がついているのだろうと疑問に思わないとまずいのです。答えはないですか。

○事業者　直接的には存じ上げませんが、この付近には、ほかに鬼ヶ城山とか、この山だけではなく、鬼とかつく地名というのが付近一帯にあるようです。

○事業者　地元の住民の方々とは、住民説明会ですとか区長会ですとか、そういったところでコミュニケーションを図らせていただいております、特にここが重要な歴史景観があるということはお聞きしていないところではございます。

○顧問 東北の人はおとなしいから、余りそういうことは言わないかもしれないけど、そうでない事業もあるのですよ。だから、冗談ではなくて、その土地の成り立ちを知って、そこに風車を造ることが地域にとってどういう意味があるのかということを知人的にも知る必要があつて、それはアセスの項目には入ってなくても、当然やるべきことなのですね。だから、その辺も、ほかの事業者さんも含めて言いたい話です。

○顧問 重要種の事後調査をどこまでやるかというのは、いろいろ検討の余地があると思いますけど、少なくとも記載ぶりはもうちょっと工夫してください。お願いします。

それから、知事意見でしたか、伐採木の処理の仕方について意見が出ていますよね。残留のBq（ベクレル）値をよく確認した上で、どういうふう処理するか適切な方法を評価書の段階で分かるようにしていただきたいと思います。

いろいろな意見が出ましたけど、大きいのはクマタカの取り扱いをどうするかというのは相当重要ではないかというふうに思います。

よろしいですか。

○顧問 先ほどクマタカの指摘をしたのですが、補足をさせてください。先ほど、2年間の調査の結果でこのような判断をしたという説明でしたが、2年間の調査の結果として、データが不十分で、影響予測に関してかなり不確実性が高い。要は影響が出てくるのではないかという懸念を持たれる状況の中で、本来であれば、多分追加調査を1年間もう一度やっていただくのが、安全側に立つと良いのです。しかし、それとは別に手続として進めながら、影響評価を事後調査に委ねていくというやり方もあると思うのです。私がここでコメントしたかったのは、事後調査のところが死骸調査だけなので、それでは不十分であり、懸念される事項に関しては事後調査でしっかりと追跡しながら、そこでの保全措置をしっかりと進めていくことを重要視してはどうかという提案です。そこが、この準備書の中ではほとんど検討されていないので、不確実性の高いものに対しては、クマタカだけではなく、事後調査で体系だって調査していただく中で判断していくという順応的管理の考え方をもっと積極的に取り入れるべきと考えます。そして、できれば、先ほど専門家の意見を聞くということでしたが、専門家の意見を聞いていくといった曖昧な言葉で濁すのではなく、それをするかどうか置いておいても、具体的にどのような保全措置をとるのかといったところを明記していく姿勢が重要なのだと思います。

○顧問 あと、ちょっと気が付いたのですが、書き順というか記載の仕方、8章のところでも方法を書いています。調査地点は図面に出ていますよね。その調査地点の選定

理由が全然分からないのですよ。後ろの10章に行って初めて分かる。ダブるかもしれないけど、方法のところは、なぜこの地点を選んでいるかというのが分かるように記載ぶりを修正していただきたいというふうに思います。

よろしいでしょうか。

大分時間が経過しましたが、取り敢えず一通り意見が出たかと思います。ただ、いっぱい宿題が出ていますので、どのように対応するかよく検討していただいて、評価書に向けて作業を進めていただきたいと思います。

では、お返しします。

○経済産業省 長い時間ご審査いただきまして、ありがとうございました。

只今重要な指摘が随分あったと思いますので、このような指摘を踏まえ、あと知事意見、こちらの方を踏まえて、準備書に対する勧告というのを検討してまいりたいと思っております。

事業者の皆様におかれては、指摘が随分ございましたので、今後評価書の作成ということをお考えだと思いますので、その中で十分指摘に対してお答えできるようなことを検討していただければと思っております。

それでは、以上をもちまして、J R東日本エネルギー開発株式会社（仮称）川内鬼太郎山風力発電事業の環境影響評価準備書の審査を終わりにしたいと思っております。どうも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