

環境審査顧問会風力部会

議事録

1. 日 時：令和元年7月19日（金）10:27～12:15 12:54～14:50

2. 場 所：経済産業省別館1階 104各省庁共用会議室

3. 出席者

【顧問】

河野部会長、阿部顧問、岩田顧問、川路顧問、河村顧問、近藤顧問、鈴木伸一顧問、鈴木雅和顧問、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株式会社ジャパンウインドエンジニアリング（仮称）さつま風力発電事業
方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、鹿児島県知事意見の説明
- ②アカシア・リニューアブルズ株式会社（仮称）福井金毘羅風力発電事業
方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、福井県知事意見の説明

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株式会社ジャパンウインドエンジニアリング「(仮称) さつま風力発電事業」
方法書、意見概要と事業者見解、鹿児島県知事意見の概要説明を行った後、質疑応答を行った。
- ②アカシア・リニューアブルズ株式会社「(仮称) 福井金毘羅風力発電事業」
方法書、意見概要と事業者見解、福井県知事意見の概要説明を行った後、質疑応答を行った。

(4) 閉会の辞

6. 質疑応答

(1) 株式会社ジャパンウィンドエンジニアリング「(仮称) さつま風力発電事業」

＜方法書、意見概要と事業者見解、鹿児島県知事意見の説明＞

○顧問 ありがとうございます。

先生方からご意見をいただく前に、ちょっと確認だけさせていただきます。

設備認定とか当然やられていると思うのですが、連系協議等は今どういう状況になっていますか。

○事業者 今、電力とは協議中でございます。

○顧問 決定はしていないのでしょうか。

○事業者 決定はしておりません。

○顧問 いつ頃になりましょうか。

○事業者 今年中に契約まで行う予定で今進めております。

○顧問 もう一点は、知事意見にも出ていましたけど、他事業者、先ほどもちょっと簡単に触れられていましたけれども、本件と合わせて合計3件、ほかに2件重複しているのですが、その辺の重複している部分についての調整というか協議というか、事業者間での話し合いはどういう状況になっていますか。

○事業者 一応私どもからは、他事業者に対して共同あるいは調整がきかないかという問い掛けはしておりますが、他事業者からは、それに対する明確な回答は来ておりません。ただし、私どもとしては、先行している事業者もありますので、そのところで重複しないように設置できないかどうかということは今検討しております。

○顧問 その場合に、先ほどの説明では、規模というか単機当たりの出力を上げることもあるのでしょうか。

○事業者 視野に入れて検討しております。

○顧問 大体どのくらいの出力になりそうですか。

○事業者 出力規模は今230MWで考えているのですけれども、出力規模を余り落とさない方向で、単機当たりの出力を上げて設置の基数を減らすということで考えております。

○顧問 今出ているのだと4,500kW前後のところでしょうか。

○事業者 4,300kWですから、それよりちょっと大きいものが建つのか建たないのかということも含めて検討しております。大きくなりますと当然景観に影響が出てくるという

こともございますので、その辺のところについても調査を進めております。

○顧問 では、その辺は、準備書の段階ではある程度固まったものが出てくると考えてよろしいですか。

○事業者 そのとおりでございます。

○顧問 分かりました。あと、ちょっとお願いなのですが、この方法書でもそうなのですが、例えば事業計画の最初の4～5ページ、5ページでいいのですが、風車の予定位置、補足説明資料では下の図が見られるのですが、こういうふうにペイントされてしまうと下が分からないということで、黒枠にするなりちょっと工夫してください。

もう一つは、今これは10万分の1で1ページになっていますけど、これはこのまま使ってもいいと思うのですが、詳細が分からないので、2万5,000分の1とか最低5万分の1、あとは拡大図という意味合いでいくと2万5,000分の1くらいの地図で、下の状況が、地形の情報が読み取れるような図面を用意していただきたいというふうに思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 もう一点は、9ページの工事工程なのですが、工事工程、建設工事期間、「平成32年10月」となっていて、表は「平成33年9月」になっていますね。これはどういうことですか。

○事業者 済みません、このところは記載の間違いです。

○顧問 いずれにしても、平成32年10月というのはないということですね。

○事業者 はい。

○顧問 そこも含めて、準備書の段階ではある程度見通しの立った工程に見直していただきたいと思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 それでは、先生方からご意見いただきたいと思いますが、大気関係いかがですか。

○顧問 まず、最初ですけど、山岳地の開発ですからかなり大きな風車を使うということで、風車のブレード等の積替え等を行うのでしょうか。

○事業者 途中で積み替える予定でございます。

○顧問 その場合は、民家からある程度の離隔をとった場所を探してやっていただくようをお願いいたします。

○事業者 はい。

○顧問 それから、8ページに「風力発電機の概略図」ということで、これは一例ではあるのですけれども、4MW機ということでローター径が120m、ハブ高85mで、明らかにローター径の方が大きいですよ。ですので、もっとローターを大きく。例とはいえ、ちゃんとそういう図にしてほしいのと、あと、フォトモンタージュを作成するときにも、そのことは配慮して、羽根がやはり大きいようなモンタージュを作ってください。

○事業者 承知しました。

○顧問 補足説明資料で説明はちゃんとされているようではございますけれども、本体の16ページ、気象を測定している観測地点の風速計の地上高というのは、準備書の本体にもちゃんと記載してください。風の強さというのは地上高によって随分違いますので。

それから、288ページの下の方の表に調査地点の設定根拠が記載されているのですが、大気調査地点の一般1と一般2で同じような記載になっていますけど、これは一般1が風で、一般2が大気質ですよ。そういう役割分担があるわけですね。だから、その辺を意識して書き方を変えた方がいいのではないかと。

○事業者 分かりました。気を付けます。

○顧問 右側の289ページの図を見ますと、対象事業実施区域の東側というか右側から、広域基幹林道紫尾線という方からも工事資材等の搬入はあるのでしょうか。

○事業者 こちら側からは考えておりません。

○顧問 分かりました。306ページ、風車の影のところ、ここは文章だけしか記載していないのですけれども、調査範囲とか予測範囲と周辺の民家の状況がどういうふうになっているのかということを示した図を、ほかの項目のときは図が付いていたりするので、風車の影のところもそういう図をちゃんと付けてほしい。

○事業者 分かりました。

○顧問 あと知事意見、先ほどほかの顧問の話にもありましたけれども、累積的影響をどうするのかということなのではございますけれども、一応準備書までに一定の話し合いがつくのであれば、それを考慮して、特に工事中はどうなるか。工事中は重ならないかもしれないですが、重ならないのであればそれで結構ですけど、重なるのであれば、重なるような状況をもって予測・評価をやってほしいというお願いです。

同じく知事意見に、景観ガイドラインに対する関係自治体の協議について実施すること、そういう項目がつけられていますけど、その結果も準備書に記載してください。

○顧問 今回の先生のコメントの中で、今289ページの図面を見ているのですが、現状は一

般1の地点の話なのですが、林道の上に多分沿っている測定点だと思うのですが、これって一般という表現をしていいのだろうか。対象事業実施区域の中なのですが、その辺どうでしょうか、先生。

○顧問 建設機械の稼働に関しての地点は、通常、今までずっと一般という名称を使っていたとは思いますが、何かいい名称ありますか。

○顧問 名称そのものはいいのですが、場所。

○顧問 場所は工事現場に近いところで、建設機械の稼働については工事現場、発生源に近いところの風を使った方がいい。道路の場合は下の沿道に沿ったところがよいと思います。

○顧問 分かりました。騒音関係の先生、いかがでしょうか。

○顧問 騒音関係ですけれども、住民意見も拝見しましたがけれども、原発との比較があるので割合好意的に捉えられているというふうに思っています。あとはふるさとの山を大事にしてほしいという意見もあったので、それを前提にお伺いします。項目選定と調査手法とか予測手法については特に問題ないので、少し質問とコメントだけをさせていただきます。

まず、これは前倒し調査はやっていないですね。

○事業者 前倒し調査は実施しております。

○顧問 では、それを前提というか。機種的大型化と基数、数が変わることなので、もしかしたら調査場所なども変わってくるのかなと思っていました。基本的には、この調査箇所は確定で進めるということですね。あるいは追加はあるかもしれないけれども。

○事業者 風車の設置場所は、基本的にはこの設置予定場所の範囲及び近隣でおさまるといふように伺っております。

○顧問 分かりました。僕が聞いているのは、調査場所についてはこれでほぼ確定で、場合によっては1つぐらい必要があれば追加することもあるかもしれないけれども、この調査地点で大体確定しますということですね。

○事業者 そうです。

○顧問 分かりました。それで、12ページの「工事関係車両の主要な走行ルート」というのがあるのですがけれども、質問のところでコンクリート基地云々ということで、どういうルートで上がっていくのか、どれくらいの数が上がっていくのかということをご心配

していたのです。基本的には一般国道3号と一般国道340号、この2ルート为前提にして山の上に工事用資材を持っていく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。そうすると、補足説明資料の方に移らせていただきますけれども、資料2-1-2の1ページ目です。コンクリート関係の基地であるとか台数について聞いておりますけれども、一応150台/日ということですが、これは2つのルートの合計ということによろしいですか。

○事業者　コンクリート打設のためのルートは県道339号を主に使うことになります。

○顧問　分かりました。では、往復で300台がこの県道339号を通過していただくという想定ですね。

○事業者　どちらかというとなり合が厳しくなるので、ループで行くような形になります。帰りは一般国道3号を通過して、入るときは県道339号を通過する、このような形になるかと思えます。

○顧問　分かりました。では、沿道の騒音というのは、その関係で台数が決まってくるということですね。行きと帰りはルートが違っていると、そういうことですか。

○事業者　そういうことです。

○顧問　分かりました。ありがとうございました。

次、2つ目ですけれども、騒音規制法の区域指定について少し意味が分からなかったのですけれども、文章上は、「対象事業実施区域およびその周囲は第2種区域に指定されている」との記述があります。都市計画用途地域の指定がないのにどうしてかと思っていたのですけれども、これは市と町でもって、用途地域指定がなくても「その他」というのに分類しますよということで、「その他」、すなわち「第2種区域」に分類しましたということですね。分かりました。

それから、3ページですけれども、有効風速の調査位置について、現在は1つだけであったのですけれども、次のページにあるように2つ考えていますということですね。それで、地盤高が大体500mと667mということなので、その間ぐらいにもう一つ設ける予定だということです。合計3カ所の風況調査でもって有効風速の調査をしますと、そういう解釈でよろしいですか。

○事業者　高さというか範囲の中で決めることになりますので、次の箇所は1番と2番と重複しないような位置に、しかも風車の範囲の中で風車の予測が可能なところ、そう

いったところに建てます。高さということではなくて、むしろ地域で決めることになり
ます。

○顧問 分かりました。では、それはまた準備書の方で見せていただくということです。

次、21ページからですけれども、これは確認だけです。写真と地図を拝見していて、
調査地点、騒音の8番と9番について、目の前にどうも川があるなと思って写真を見て
いました。地図もそのように見たのですけれども、10番もそうですね、これは流水音の
影響は大丈夫ですか。

○事業者 場所的には、どうしても民家自体が谷間の川沿いの近いところにあるのは仕
方ないのかと思っているのですけれども、若干は流水の影響、音は聞こえるのですけれ
ども、ある程度離れているので、それで支配されるというところではないと思っていま
す。

○顧問 先ほど前倒し調査もやられたとおっしゃいましたよね。そうすると、有効風速
のデータと残留騒音調査というのは同期してやらないと余り意味がないのですけれど、
どうしますか。

○事業者 一応この調査のときでは、今1基建っている場所を基準に風速の確認はして
おりますけれども、最終的な評価のときには、3本建った時点でそれぞれの地点に近い
風況ポールの風のデータを相関関係で推定しながら、この一番近い場所での風向・風速
はどの範囲にあるかというのをもう一度調べ直しながら検討していこうと思っていま
す。

○顧問 なるほど、そういうことですね。だから、調査は1つの風況観測塔をもとにし
てやるけれども、調査地点に近い風況ポールの風を相関係数で推定して評価するのだ
ね。

○事業者 それで大体目安として、調査している期間に、有効風速の範囲にほぼ入っ
ている範囲で調査できているかというのは一応確認しているのですけれども、最終的な判
断というか評価は、全部建った時点で相関を見直しながら評価し直そうとは思ってい
ます。

○顧問 そういうことですね。了解しました。

最後なのですけど、知事意見です。2-1-4の資料、知事意見の2ページ目の上か
ら2つ目、ウのところ、「建設機械の稼働に係る振動への影響について」、採用しないと
いうことで僕は構わないと思っています。建設機械の稼働といっても、いつも申し上げ

ていますけど、風車を建てるという建設作業と、道路の拡幅を行うという作業と2種類あるのですけれども、恐らくこれは、風車を建てるという基礎工事とかそちらの方の建設工事を意味していらっしゃると思います。道路拡幅のところの建設作業については検討されているのかどうかということをお聞きしたいのですけど。

○事業者 一部取り付け道路を造るところはありますし、輸送のために若干拡幅をするところは出てまいります。

○顧問 分かりました。道路拡幅をやるといふ際に、沿道であるとか近傍に住居があれば、それも視野に入れておかないといけないので、準備書を作成する前にはその辺を十分検討の上、問題がなければなし、あるのであれば追加調査をするということをお願いしたいと思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 水関係の先生。

○顧問 水環境の関係で質問します。今、拡幅道路の話が出たのでついでにお聞きしますが、この事業範囲の左側、海の方、西の方から東の方へ横に長いところは拡幅工事などがある可能性のある部分なのですか。

○事業者 これは紫尾林道でして、林道自体は2車線道路が入っております。ですから、ほとんど拡幅の必要はないというふうに考えておりますけれども、どうしてもカーブがきつところ、こういったところについては一部手直しをする必要が出てくる場所もあるかと。ブレードの長さによって変わってまいりますので、この辺のところは今後、どこをどの程度拡幅する必要があるのかというのは調査してまいります。

○顧問 なぜ聞いたか説明しますと、水質調査においてこの部分の濁水の発生は余り検討に入っていないように見受けられましたので。もしもこの部分で濁水が発生するような工事があるのであれば、それを考慮して評価できるように水質調査地点を追加すべきではないかと思えます。

○事業者 承知しました。今言いましたように、多分にここは2車線の割と広い道路がずっと続いておりますので、大規模な改修工事は必要ないというふうに考えております。ただ、先生から今言われましたように、そういったところで影響が出るようなところがあるのであれば、そこのところは追加で調査をさせていただきます。

○顧問 よろしくお願ひいたします。

次ですが、129ページの「河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況」とい

うところを見ると、上水道あるいは簡易水道等で水の利用があるようなのですが、その次の130ページの図を見ても、どこで取水されているのかというのが分かりません。どこで取水されているのでしょうか。

○事業者　今、具体的にどのポイントというのは、すぐにはお示しできないのですけれども、一応それぞれの自治体に問い合わせまして、ポイントの確認はいたしております。ただ、それは部外秘というか外に出さないでくださいというふうなことだったので、図面にはお示しできていないというところです。

○顧問　これまでの事例でも、ご存じだと思いますが、水質調査地点を決めるに当たって、近傍の水源の位置がどこにあるかという点が重要なポイントになると思います。

○事業者　その辺の関係は見ながら、そのポイント、場所を網羅できるというか、近い場所で水質の調査地点は選定しているような形にはなっております。

○顧問　その辺の部外秘の重要性については私には分かりませんが、もしも水質調査地点よりももっと上流に水源があるのであれば、その水源の近くでも水質調査をされるべきだと思います。今設定されている水質地点よりも上流か下流か、そのぐらいは教えていただけますか。

○顧問　今の話は、非公開資料で本来は出していただく話だと思いますので、口で言われても図面がないと確認ができないので、その辺は配慮していただきたいと思います。後ほどでも結構です。

○事業者　分かりました。また改めて。

○顧問　これは是非出していただくようにお願いします。

それから、内水面漁業もやられているようですが、例えば内水面漁業をやっておられる組合との協議や話し合いは持たれているのでしょうか。

○事業者　内水面漁業の組合長がたまたま地元の区長も兼任されている方でありまして、その方には事業内容等について詳細に説明をし、ご理解をいただいております。

○顧問　内水面漁業の関係で、この辺の水質はちゃんと監視してほしい、などの要望もあれば、しっかり対応いただければと思います。

○事業者　要請にはしっかり応えているつもりでございます。

○顧問　分かりました。私からは以上です。

○顧問　では、ほかの先生お願いします。

○顧問　私も先生が言われたように水源がどこかが気になったので、これは非公開資料

で出していただければと思います。

水質の調査地点を結構たくさん設定されていて、補足説明資料にも集水域を示していただいたので根拠は分かりますが、できるだけ上流に設定していただければと思います。

これらはアクセス可能な一番上流に設定しているのですか。

○事業者　そうです。一応降雨時も調査するというので、正直なところ安全面を考慮しまして、安全に測れる橋とかあるようなことも考慮しながら、その中で一番上流という形で選んでおります。

○顧問　今、降雨時というお話が出ましたが、最近、九州ではものすごい集中豪雨があって、雨量は毎年記録更新されています。どのくらいを想定してやられるのでしょうか。

○事業者　今回の調査としては、一雨で10～30mmの範囲ぐらい、余り降り過ぎると正直危険なところがあるので、10～30mmぐらいの範囲の雨が降りそうであれば調査するような形で考えております。

○顧問　それはちょっと足りないですよ。時間100mmぐらいの雨が降る状況の中で濁水とか土砂がどこまで流れるかについては、少なくともシミュレーションはそのぐらいの雨量のときのことをやらないとあまり意味がないと思います。調査できない場合には、モデルを使うとか、他に方法があるのではないかと思います。私、その分野は詳しくないのですが、少なくとも想定はしておかないといけないと思いますので、お願いいたします。

それから、私が聞くことではないのかもしれないのですが、知事意見の中に、保安林等をできるだけ回避しなさいと書いてあります。108ページの図を見ると、ほぼ全域が保安林に入っていて、特に東側の設置位置は自然公園の中にあるのですが、これは問題ないのでしょうか。どういうふうにお考えでしょうか。

○事業者　自然公園につきましては、ここは極力避ける方向で今調整しております。保安林の中に入っているものについては、関係者と今協議をしているところでございます。

○顧問　そうすると、この右側の保安林で自然公園の中に完全に入っている設置位置は、もう既に変えるということで検討しているということですか。

○事業者　自然公園の中にできるだけ配置しないような形で調整はしております。

○顧問　配置の予定としては、補足説明資料ではどうなっていますか。風車の配置図ありましたよね。

○事業者　配置計画は9ページにございます。このところで一部入っているものもご

ございますけれども、これらを今除く方向で調整はしております。というのは、先ほど言いましたように、基数の関係等も減らす方向で今考えておりますので、最終的にはこのところはうまく調整をしたいというふうに考えております。

○顧問 基数を減らす、ここで減らすのもあるのですが、事業計画そのものがダブっているところがありますので、そこも踏まえてという話ですね。

魚関係の先生。

○顧問 先ほどほかの顧問からもお話がありました内水面漁業に関してなのですが、これを拝見すると、幾つかの漁協が入っているようなのですが、全ての漁協とお話をされているという理解でよろしいのですか。

○事業者 一応内水面漁業の連合会というのがありまして、その会長とお話をしております。個別にはこれからまた話をすることになるかと思っておりますけれども、現時点においては、まずその連合会の会長とお話をしているという状況です。

○顧問 そういうことであれば恐らく問題はないと思うのですが、ここはかなり複数の風車が建つみたいで、対象魚種としてアユが多分対象になっていて、アユの場合、1 mg/lのオーダーが長期続くと漁獲量が低減するという報告があります。さらに、当然アユの餌となる付着珪藻の繁茂が濁りの影響を受けるということで、その辺はご留意された方がいいのかなと思います。

○事業者 どうもありがとうございます。

○顧問 それから、知事意見でもウナギの話が出ましたけれども、特に調査する必要はないと思うのですが、調査対象外になっている小さな河川でも、恐らくシラスウナギの採捕については地元の内水面漁協の組合員が許可されている可能性が高いと思いますので、その辺も少し配慮する必要があるのかなというふうに考えます。

それから、大体皆さん、水の濁りということでまずご覧になるのですが、もしかしたら、ちょっと重要な両生類が出る可能性があるということです。そうすると、濁りだけではなくて水みちの問題が出てくる可能性があるのです、恐らく堆砂池とかを造られるのでしようけれども、その辺の設定についても配慮される必要があるのかなというふうに考えます。

○顧問 では、工事関係の先生。

○顧問 最近、方法書の審査で毎回言っているのですが、変更の内容が分からない限り方法書の評価はできないと言っているのです。今日、補足説明資料で風車の位置は

出てきましたけど、既存道路の拡幅とか新設道路の位置とか、あるいは切り盛り造成、土捨て場、この辺が明示されていないので、結局伐採も分からない。それで本当に例えば調査方法を適切に評価できるのかということは、まず言っておきます。

その上で、尾根というのがここでは分水嶺で、かつ行政界になっている、それを縦走する形で風車が並んでいるという意味では、非常に典型的だと思うのですね。かなり長距離です。そういう意味で非常に典型的な事例になると思うのです。分からなかったのは、ちょっと図面のスケールとか、塗りつぶされているので下地が見えないとかいろいろあることがあって判断できないのですけど、広域の基幹林道がずっと縦走していて、それを利用してそれぞれに建てているという形だろうと思うのです。それはある意味で事業上のイニシアチブだとは思いますが、要するにこの林道を造った際の環境影響、それにこの事業がどのくらい負荷を付加しているか、それが肝だと思うのです。

既存の林道をかなり活用して、ほとんどそれをいじらずに風車が建てられれば、それは元々既存林道で相当造成して、伐採してやっているのです、今回の事業はそれに対してそれほど大きく、林道ほどは改変していないのかどうか、その辺もよく分からないのですね。そういう意味で、まず既存林道がどのくらいの環境影響を与えているかの観察というのは必要だと思うのです。例えば植生を改変しているときに、その植生改変がどのくらい内側まで及んでいるとか。そうすると、今度また新しく伐採したときに、同じように奥にまた改変が進んでいくわけです。だから、今の状況でそれがどのくらい影響を与えているのか、土砂崩壊とか土砂災害などが林道工事ではかで起きているかどうかとか、それが結構あちこちであれば、今回これで触るとまた危ないということもあるでしょうし。だから、ある意味で林道が先に工事が進んでいたのです、その観察はまず必要だと思うのです。そういうことを言っておきます。

準備書の段階では、この縦走する尾根に沿った縦断図、風車のところでの横断図、これは必ず付けてほしいと思います。造成の規模が分からないのですけど、方法書の段階でも、ダミーでもいいので少なくともオーダーぐらいは知りたいですね。何万 m^3 なのか、何十万 m^3 なのか、その辺が分からないとちょっと言い方も変わってくるのですよ。数十万 m^3 の土が動くとなると注意しなきゃいけないこともあるし、それが数千 m^3 ぐらいで済むのなら、そんなに言わなくても済むか、その辺が全部見当たらないのです。そういうことです。

この場合、もし新しく尾根を切るということになると、場内バランスするとしたら、

その残土というのは当然どこかで使わなきゃいけない。そうすると、盛るような場所があるのかどうか。県知事意見では、とにかく敷地内の窪地を埋めないよという指摘もありましたけど、ここだと窪地はほとんど見当たらないので、そういう切土の処分、どういうふうにするかということ。これも土量のオーダーによりますけど、その辺は斜面に盛るといようなことをなるべく避けてほしいと思います。その辺は、この段階では評価できないのですけど。

あと、ちなみに言っておくと、なぜこういう指摘をするかということ、北海道でこの前すごく大きい地震があったでしょう。あのときテレビをご覧になったどうか分からないのですけど、尾根筋の樹木だけが残っているのです。一筋、尾根だけの樹木が残っていて、斜面、両サイドが崩れているのです。そういう映像を見たことありますか。水平力というのが、尾根の頂上だと両側に均等に働くのです。だから、揺れがおさまってもへ戻っているのですけど、斜面側というのは、山側と谷側で水平力、受け方が違います。谷側に水平力を受けたときに滑るのです。山側に受けたときは抵抗するのです。だけど両側受けていますから、結局交互に崩れていくわけです。だから、尾根筋だけが木が残って、両サイド全部はげ山になってしまったというものすごく極端な変化。斜面上に盛るといことは、そういう土は必ず下へ落ちやすくなっているんで、水平力が加わらないまでも非常に不安定だと。だから、こういう尾根の造成のときは、斜面に触るといことは災害もあるし濁りもあるし、そういう意味で非常に注意してほしいというふうに指摘しておきます。

○顧問 今のご指摘、事業計画の最初の段階ではあえて言わなかったのですけど、毎回出ている意見ですので、特に注意をしていただきたい。配置図の図を拡大しても、道のないところも結構あるし、必ずしも林道が尾根の上ではなくて横腹を通っているところもありますので、風車の方が上に建つという形になると、その辺の改変が及ぶ影響というのも、ある程度準備書の段階では明確にしていきたいというふうに思います。

植生関係の先生、お願いします。

○顧問 では、植物関係でお願いしたいと思います。

まず、10ページから緑化の話が出ていて、「可能な限り在来種による緑化（種子吹付け等）を実施し、」というふうにあります。在来種を使われるのは非常に結構なことなのですが、この在来種というのはなかなかくせ者でして、在来種というように扱いがされ

ていても、実は外来種が入っていたりということもありますので、この辺のところは十分ご注意ください、吹付け種子そのものを十分調べていただいでご使用いただければと思います。一回地元で生産すると現地産になってしまうというようなことを聞いたこともありますので。特にヨモギ類ですとかイネ科類というのは今大変なことになっておりますので、ご注意ください。

それから、74ページから植生の記載になってきますけれども、ここの「植生の概要」。これはほかの事業者にも最近お願いしているのですけれども、概要の書き方です。植生図があって、それを見れば分かるだろう的な書き方ではなくて、ここの植生帯は何に当たっていて、植生帯が2つあるのであれば、どここのところで、何mのところ植生帯が変わって行って、ここに〇〇群落分布していると書いてあるわけですけど、それはどういうところに分布しているのかというような、少し丁寧な書き方をしていただければと思います。

ここでは紫尾山の話が出ていて、紫尾山の山頂を含む800~1,000mというふうに具体的に書いてあるのですよね。こういうような書き方をほかのものに対してもしていただければと思います。それによってここの植生の様子がよく分かってきます。そうすると、そういったものが生態系の方にも反映されてくるのだと思います。

それから、83ページの重要な種・重要な群落ということで、まだ実際に具体的な調査に入っていないので、さっき前倒しをやられていると言いましたけど、植生の方はいかがなのですか。

○事業者 今、継続して入っているというところでございます。

○顧問 では、実際に現地で調査もやられていると。では、データもお持ちだということですか。そうすると、実際に検討にも入られていると思うのですけれども、そのところで、特に種の方は、実際にそれが出てくれば検討すればいいということになりますけれども、群落の方、植生の方はなかなか難しいところがありまして、特にこの地域、現地の方にも行かせていただいで見させていただいで、そのときいろいろお世話になって、ありがとうございました。

見ると、結構良好な二次林というか、ここでは二次林という扱いになっていますけれども、その二次林と自然林の境界がどうなのだろうかというのは非常に難しい。ここで出されている植生自然度が8のもの、これは第6-7回の自然環境保全基礎調査のデータを使われていると思うのですけれども、それでも、この頃の調査が終わってから10年

以上経っているのだと思うのですね。森林も育ちますので、二次林も育つと遷移がそれだけ進んで、なかなかいい植分になっているということもあります。その辺のところは、調査に今入られているということですので、なるべく自然林に近いもの等をしっかりと見据えて、そういった二次林であっても、ほかに自然林が紫尾山の方に行かなくてはなりませんので、この地域として生態系上、あるいは生物多様性上重要なものが二次林でもあるのだというような認識でご検討いただければと思います。

それから、生態系のところで103ページです。生態系区分のところで表があるのですけれども、この表の環境類型の仕方にちょっと疑問があります。環境類型は非常に難しいところがあって、例えば表の一番上の落葉樹林を見ていただくと、アカメガシワーカラスザンショウから始まってシラキープナ群集とかとあるのですけれども、シラキープナ群集というのは紫尾山にある自然林なのですけれども、これとアカメガシワーカラスザンショウ群落、こういった林縁植生が二次林の中でも先駆的な低木に近いようなものが同じ類型にされるというのはどうなのでしょう。

あとヤナギ、これも性質の違うものです。それから、低木林というのがあって、低木林のところを見ると、伐採跡地群落と果樹園と茶畑なのですね。これは植えたものですよ。植えたもの、あるいは伐採されて背が低くなったものということですが、実際の本当の低木林というのが海岸の方にもあるわけです。トベラーウバメガシですとかオニヤブソテツハマビワですとか、そういったものがあるわけです。これが本来の低木で、ここの低木林と言っているのは低木林ではないので、少し表現を変えていただいた方がよろしいかというところ。

それから、常緑樹林のところアカマツ群落があるのですが、アカマツ群落もなかなか難しく、確かにアカマツは常緑なのですけれども、その中身というのは落葉が多かったりします。ここは九州なので常緑が多くなっていくかもしれませんが、アカマツは扱いがちょっと難しいので、確かに常緑樹林ではあるのですが、ちょっと違うかなという感じがしているのですが、ちょっと難しいですよ。

あと、同じ表で乾性草地というところ、ここの植生区分のところで放棄水田雑草群落というのがあります。これは乾性ではありませんよね。水田を放棄したものですから水があるわけです。それとかダンチクなども、乾性でくくっていいのかというところもあります。どちらかという湿性なのかなと私は思っているのですけれども。

あと、ここの表で湿性草地のところヒルムシロクラスがありますね。そして下から

2番目に開放水域というのがあるのですが、この開放水域と、実際に水域で植生があってヒルムシロクラスのように表現されているのは区別が難しいと思うのです。今回の植生図を見ますと、陸部分にはほとんど見つからなくて、私、分からなかったのですが。そうすると海しかないのかなと思ったのですが、その辺はいかがですか。内陸にあるのでしょうか。

○事業者　今、私の方もそこまで把握しておらず、対象事業実施区域付近は調べているので、その付近にはないということだけは確かでございます。

○顧問　恐らく海だけなのかなというふうに思います。いずれにしろ、もう少しこの表は検討していただいて、修正を加えた方がいい結果が出るのではないかというふうに思います。ここで環境類型をされているのですけれども、その後ろのページの方の環境類型区分結果、これがどこかに反映されているのかと思って見ているのですが、なかなか反映されている場所が見つからないのですが、どこかに反映されているのでしょうか。

○事業者　その環境類型区分の中で、例えば352ページのクマタカの餌種調査ということで糞粒法をやることになっているのですけれども、そういったところでの環境分け、そういったところに使っております。

○顧問　了解しました。であれば、この環境類型というのはよく考えて区分をしないといけない。動物の方の調査と深く係わってきそうですので、もう一度ご検討いただければというふうに思います。

最後になりますけど、339ページのところ。今、前倒しで入られているということでもありますので、準備書段階で調査する場所がここに植生の種類とともに示されていて、34カ所調査をする予定であるということですね。これも備考欄のところ、空欄になっていますけど備考欄ですね、このところに、現地の概況を見据えて踏査をして変更もするのだというようなことが書かれているのですけれども、これも必要に応じてプロット数を増やすとかしていただければと思います。特に発電機の位置が決まったようですので、そうすると発電機を設置する場所に樹林があった場合、そこが失われてしまうわけですので、そういったところはいい植分であればなるべく変更していただきたいのですけれども、変更しない場合には、記録に残すということでもないので、調査をしっかりとっていただいて、これはちょっといい植分なので、いい植生だから残さなくちゃいけないなというような検討も加えていただきたいと思います。

○顧問 今、先生のご指摘の類型区分なのですが、調査地点の記述の設定根拠のところで、例えば313ページなどを見ると、ネズミ関係の小型哺乳類の捕獲調査というようなところがあるのですが、例えばS T 2とかは植林地常緑樹（スギ・ヒノキ・サワラ植林）、これは全部同じ書き方なのです。何が言いたいかという、スギとヒノキでは立地条件が全然違うでしょう。これ、みんな同じなので、何が何だかよく分からない。もうちょっと特徴を書かないと、何でこの地点を選んで、あとどうしようとしているのかなというのもよく分からない。その辺はよく検討してください。

生物関係の先生、お願いします。

○顧問 特に動物関係です。方法については余り大きな問題はないと思いますので、ちょっと細かいことも含めて2～3質問させてください。

一つは、これは当然ですけど、対象事業実施区域を地域特性に合わせて考えるべきだと思うのです。それを念頭に置いて309ページ、小型哺乳類の調査を春、夏、秋の3季ということなのですが、冬に行わないのはなぜでしょうか。冬場の方は餌が少ないから、トラップ調査をやったらよくかかりそうな感じがしますが、何で冬を外しているのかなという気がします。

○事業者 特に余り大きな理由はないのですが、今回ここでは、小型哺乳類に関しては生態系でも解析には使わないと思いますので、そういった上ではネズミ類の相が分かる調査であればいいのかなというところもあって、実際2季ぐらいでもいいのかなという考えはあったのですが、この作成した当時の考えでは3季やろうということで、3季の実施。

○顧問 今後のこともありますが、九州でネズミの調査をやった例、どこでいつやった方が一番効率的なのかというデータはたくさんあると思うので、それを確認してください。九州に関しては、ほかの地域とまたちょっと違うかもしれないので。先日も言ったように、ネズミの繁殖が二山型か何かになったりすると、そこを押さえればそれで十分だとかいうこともあるかもしれないし、その辺ちょっと考えてください。

それから、先ほどから植林地常緑樹とかスギ・ヒノキ・サワラとか書いていますが、特に鳥類の場合は、樹種もそうですけど植林地の場合は林齢が問題になることが多いので、例えば若齢植林地辺りだったら全く鳥は見られない。壮齢なのか、若しくは間伐がうまく行き届いていて、ある程度疎林になっているのかとか、その辺で随分変わってきますので、その辺をポイントとして選んだ方がいいと思うのだけど、この辺は拡大造林

後、余りやっていないということなのかな。大体林齢は統一していますか。

○事業者 現地へ行った感じでは、比較的同じぐらいの年代のものが揃っているのではないかなとは思いますが、既に全国的にそうだと思いますけれども、もう伐木齢に向かっている木が随分ありますので、そういったところでは伐採も始まっているところもありますので、そういったところは後々整理していきたいとは思っております。

○顧問 細かいことを言うと、植栽密度がどれくらいになっているかによって環境はがらっと変わります、光が入ったり広葉樹がまじったりなんかするのもあるので。その辺は、鳥の調査では条件が違ったりすると結果が違ってくるので、それを全部植林地常緑樹ということで、みんな合わせて平均値を出すということになると余り意味がないような気がします。その辺ちょっと考えてください。

それから319ページ、渡り鳥のところの記述なのだけど、「春季（5月）猛禽類（アカハラダカ、サシバ、ハチクマを想定）や小鳥類の渡りの時期として設定する」、「秋季（9月）猛禽類（サシバ、ハチクマを想定）や小鳥類の渡りの時期として設定する」とある。私の経験からすると、春のアカハラダカの渡りというのは余り記憶にないのですが。それから、秋にサシバ、ハチクマって、僕は10月ぐらいではなかったかと思うのです。アカハラダカが9月の中旬から下旬、そんな感じがするので、この辺、本当にそうだったかと思って専門家のヒアリングを見ると、279ページ、専門家のヒアリングとNPO法人の支部会長というところで、その2つ目に「渡り鳥調査は、アカハラダカとサシバは秋に集中するが、小鳥類は春にも通過することから、2季の実施が望ましい」と書いてあるので、ちゃんと参考にして、全国に共通するような書き方ではなくて、その地域に即した書き方をしてほしい。

それから、321ページからの図なのですが、申し訳ないけど、番号がいっぱいあると何か分からないのですが、勿論色付きで細かく植生を分けて、この植生に従ってそこに調査地点をつけているということを示したいのですが、私、個人的にはちょっと見にくい感じがするのですよ。例えば330ページなり331ページなり、全く植生は無視して、希少猛禽類とか渡り鳥はそういう図の中でやっているのに。煩雑な図になっているように思えます。詳しく描くのはいいのかもしれませんが、ちょっと見にくい図になってはもったいない気がしますので、考えていただければと思います。

あと、生態系ですけど、350ページの「注目種選定マトリクス」の中で「典型性種」というところで、タヌキ、ヒガラ、ニホンカナヘビ、ニホンアカガエル、オニヤンマとい

うものを候補に挙げて、タヌキは全部○だと、ヒガラが×が1つあるのだけど、この×は何かというと、「調査範囲の環境を指標する」というのに×が書かれているのだけど、これはどういうところで×だったのですか。ヒガラは指標として適していないの。

○事業者 済みません、今答えることができません。

○顧問 これも経験からなので間違っていたら申し訳ないのだけど、ヒガラを選ぶというのは、勿論常緑の針葉樹、スギ、ヒノキだからヒガラがいるだろうという気持ちは分かるけれども、南九州では、ヒガラは高いところに行かないとなかなか出ないのではないかという記憶があるのですけどね。どちらかということシジュウカラの方が一般的だと思うのだけど。ヒガラを出すこと自体が本州の感覚ではないかなと僕は思うので、対象事業実施区域というのは特徴を最初から考えた方がいいのではないかという感じがしました。細かいことばかりで済みません。

○顧問 続けて、ほかの先生。

○顧問 ちょっと細かいところも含めて最初から見ていきたいのですが、その前に事業者に1つだけお聞きしたいのですが、先行する他事業とエリアがほぼ重なっているのです。他事業者の計画というのが表で14ページに載っているのですが、出力が最大10万kW、25基程度です。4,000kW級が25基ということです。ほぼ同じ範囲内で4,000kW級25基ということで、いろいろ考えられてこういう計画になっているのだと思うのですが、今回のこちらの計画は、範囲はそれほど広がってはいないのですが、4,300kW級が55基、結構密に詰まっていると思うのです。恐らく自然環境への影響とか、生活環境もそうでしょうけど、これだけ密に詰まってきて倍になると、環境への影響というのも倍あるいはそれ以上になるのではないかと思うのですけれども、その辺も十分考慮されてこの最大55基と。今後いろいろ基数は検討されるということなのですけど、計画が今の想定の図面を見てもかなり密に見えるので、そのあたりのところは、これで問題ないということで当初は計画されていたということでしょうか。

○事業者 風車自体は一定の離隔距離をとらないと実はお互いに影響を与えてしまうので、物理的に建てることはできても、実際に事業としては建てることはできなくなります。ですから、そのあたりは事業者間で最終的な調整をどうしてもする部分も出てくるでしょうし、あるいはそこを避けて建てるということになる。その辺のところを今まさに検討しているところでございます。

○顧問 多分物理的な干渉、例えば事業をやっていく上での最低の離隔というものもある

と思うのです。それは恐らく満たして出しているのではないかと思うのですけれども、恐らくそれだけではなくて、地形的な条件とか風況とかいろいろ考えると、ほかの事業者さんと比較するとかなり密なので、そこら辺が現実的な計画で検討されていたのかというのがちょっと気になったものですから。

○事業者 元々といいますか、私どもが配慮書を最初出したときには、私どもの計画が実は一番広がったのですね。そこに他事業者がかなり侵食をしてきて、そのところは、どちらが侵食したというのはなかなか難しいところなのですけれども、そういう状況になってきたと。その上で、土地を押さえにかかったりとかいろいろなことがあったものですから、その辺のところはうまく、本来でしたら共同ということも考えることができましたのですけれども、他事業者との調整の中ではそういったことは志向しないというような回答も得ているものですから、そういった意味では可能な限り調整を進めた中で、私どもの事業も事業として成り立つように検討していきたいというふうに考えております。

○顧問 分かりました。では、これは当初配慮書段階でかなり広い計画で考えていたのを、そのまま継続的に最大で出しているということで考えてよろしいですか。

○事業者 今のところはそういう形です。

○顧問 分かりました。では、今後これは検討されるということになりますね。

あと、先ほどから何回か意見が出ていると思うのですけれども、「樹木伐採の場所及び規模」が13ページでほとんど具体的なことが書かれていなくて、具体的な切り盛りとかの図面は準備書で出てくるのではないかと思うのですが、方法書で調査位置の妥当性を検討するときに、対象事業実施区域がこれだけ広い範囲になってくると、具体的にカーブで伐採が想定される場所はどの辺かとか、林道で拡幅が必要になってくる可能性のある場所はどの辺かというのが粗々でもエリアで示されていないと、その辺が検討できないのですね。

ですので、これは事務局の方にもお願いしたいのですが、方法書に入れられない場合は必ず補足説明資料で、調査位置の妥当性を比較できるような、この辺りで可能性があるよというような図面は必ず出していただくようにしていただきたいと思います。風車の位置だけではないので、道路の拡幅、その辺が生態系の樹木伐採の影響とかになってくると重要だと思いますので、その辺は今後お願いしたいと思います。

これはちょっと細かいことなのですが、58ページで図3.1-22、既存資料から引っ張ってきたものだと思うのですが、ここは結構アカハラダカが重要な地域ではないかと思う

のですけれども、このアカハラダカの渡りの図面が、非常に引いて見た日本全国の図と、逆に非常に拡大した図しか出ていなくて、この情報だけ見ても何を言わんとしているのかがよく分からないのです。ルートにかかっているかどうかが見たいので、この図面ではなくてももう少し中程度で、鹿児島とか少なくとも九州の西半分とかが見えるようなスケールで示していただきたいので、本州とか北海道の情報は図面上では要らないです。そこは工夫してください。

それから、これも細かいですが、106ページの食物連鎖図の中で、私は、今回典型性で選ばれているタヌキをこの中に見つけることができなかつたのですが、ありますでしょうか。これは追加をお願いいたします。

308ページ、まず動物の方の調査ですけれども、知事意見で、この周辺に国指定天然記念物のヤマネの生息地があるという意見があつたのですけれども、このあたりは情報があるのですか。それとも、ほとんどいないと考えてよろしいですか。

○事業者 情報では、この東側の紫尾山の周辺の標高の高めのところで確認をされているという情報は伺っております。

○顧問 そこは対象事業実施区域にはかかっていないのですか。

○事業者 そこはかかっていない状況です。

○顧問 基本的にヤマネの調査は特出しではやる必要はないと。

○事業者 今のところ、そのように考えております。

○顧問 分かりました。では、これは地元とよく検討して、意見が出るようであれば対応していただくということでお願いいたします。

それから、コウモリの調査は一応自動録音3カ所と夜間踏査ということですので、これは、今踏査ルートということで示していただいている範囲を夜間も歩き回るとのこと、バットディテクターで確認しながら歩き回るとのことです。よろしいですね。

○事業者 基本的には道路が走っていますので、車で走りながらというところが中心になります。

○顧問 分かりました。それから、鳥類の調査位置が330、331ページにありまして、希少猛禽類はかなり密に定点を設置していただいているのに対して、渡りの方の地点数は余り多くないのですが、この可視範囲とかカバーできている範囲というのが示されていないのですけど、この地点で十分満たしておりますか。

○事業者 猛禽類に関しましては先行的にやっていることもありまして、かなりクマタ

力が谷沿いでは密にいますので、このような地点配置になっております。ただ、逆に今度渡り鳥になりますと、ここは樹林に囲まれたところがほとんどでして、視界がとれないというところもありまして、なるだけこういった視界のとれるところということととれたのが、今この地点配置になります。

○顧問 アカハラダカの話については知事意見で出ておりますので、きちんと見られているような形で調査を実施していただきたいと思いますので、よろしく願いいたします。

それから生態系の調査、まず注目種ですけれども、今回、注目種のマトリクスで、上位性の方で風力発電施設の稼働による影響が懸念される種、あと典型性の方で事業実施に伴い生息環境が改変される種ということで書かれているので、私はこの書き方は非常にいいと思います。今後、ほかの地点でもこういった形で検討していただきたいと思うのですが、具体的にタヌキのところ、あるいはほかの典型性種のところ、事業実施に伴い生息環境が改変されるというのは、具体的にはどういう改変になりますか。

○事業者 ここでは、ヤード部とそれに伴う管理道路、そういったところの改変区域ということで考えております。

○顧問 これは樹林の伐採とか土地の造成ということになりますか。

○事業者 そうですね、主に樹林の伐採等が大きなものとなると思います。

○顧問 分かりました。タヌキが取り上げられているのですが、雑食でいろいろなものを食べると思うのですが、季節によってはかなり果実が重要な餌資源になっていますよね。樹木の伐採というと、当然果実をつける樹木とか、ドングリなども食べるみたいですので、そういったところは、今回評価はされないのですか。

○事業者 今のところ、調査目的としてはそこまで入っていないところです。

○顧問 樹木の伐採ということであれば、そういったところも見ていただいた方が影響は把握できるのかなという気がしますけれども。

○事業者 検討させていただきます。

○顧問 それから、生態系の餌種の調査位置で356ページと360ページですけれども、それぞれM11、K11となっている地点から南に延びている尾根のところに調査地点を設置していないのですけれども、これは問題ないですか。

○事業者 似たような環境ということをはかのところで実施していましたので、このラインについては、今のところ地点は設置しておりません。

○顧問 環境類型から内挿するというお考えではあるのでしょうかけれども、基本的にもし伐採等で大きい改変があるような箇所は、できるだけ見ていただきたいというところはあります。

○事業者 分かりました。

○顧問 あと、タヌキの方の餌と生息状況ということで見るということで、いつもこういったやり方でやっていただいているのですけれども、生息状況の調査が大体フィールドサインで行うということなのですね。フィールドサインは主に何を見るという想定ですか。

○事業者 フィールドサインは、主にため糞の状況になると思います。

○顧問 糞ですよ。ため糞というのは、ご存じだと思いますけれども、特定の場所にいろいろな個体があるわけですから。そういう生態的な意味があるわけですから。ため糞場イコール採餌場所とか休息場所ではないです。そこは結構注意が必要だと思うのですよ。いつもその位置の糞をとってきて解析をされるのですけれども、それで本当に利用状況を把握したと言えるのかどうかというところが気になる場所なのです。

今回知事意見で、風車の設置に伴う「森林伐採により、哺乳類等の動物の行動、生息状況の利用状況の変化」ということで指摘があります。そうすると、森林が伐採された場合に、具体的に行動圏とか利用頻度とかがどう変化するかということを見ていかなければいけないのではないかと。何か足し算をして改変面積、改変率で云々というのは、いつも意見が出ていますけど、余りよろしくない。やはり利用頻度等がどう変化するかということを見ていかなければいけないのではないかと思うわけです。

行動圏になってくると、例えばDNAを使ったりとかテレメトリーを使ったりとか、かなり大変な調査にはなると思うのですが、利用頻度に関しては、今回動物の方で自動撮影調査をやられています。こういったデータを生かすというご予定はないのですか。

○事業者 勿論ため糞だけではなくて、足跡もつくでしょうし、これだけ広い道路がついていますので、そういった中では夜間踏査した際には目撃もあると思いますし、勿論自動撮影で撮影された地点についても利用する予定でございます。

○顧問 多分目撃とか、ため糞もそうですけど、ため糞は特別な生態的な意味が入ってきてしまいますし、目撃はかなり人が歩いた場所というバイアスが入ると思うのですね。それに比べて自動撮影カメラは、向きというのはあるのですけれども、けもの道に設置されているかどうかとかそういうバイアスはあることはあるのですけれども、うまく設

置すれば、地点ごとの客観的な情報としてのデータはとれるわけです。しかもほかの動物も分かる。場合によっては、タヌキでなくてほかのものが利用していたら、そういう状況も利用頻度として出てくるわけです。

今回16地点というかなり多い地点で地点数が設定されているので、本当は欲を言えば、もうちょっと足して25地点ぐらいにさせていただきたいというのはあるのですが、そういった情報を使っていただくと、利用頻度が具体的に生息に影響するような要因、餌の多い環境とかそういったものとどう関連しているかというのが分かってくると思うので、風車の稼働の影響は見られないですけれども、森林の伐採の影響等を考えた場合は、そういう視点でやっていただいた方が、その影響、あるいは知事意見で求められていることというのはより具体的に分かるのではないかと思いますので、その辺はご検討いただきたいと思います。

○顧問 私の方から幾つか、質問というか注意が必要なところを申し上げたいと思いますが、127ページに、対象事業実施区域の一部の中に農用地区が入っていますね。西側のくびれたところ、ハッチのかかったところがありますけど、多分農用地区だと、ここに建てようとする除外申請等やらなければいけないと思うのですが、その辺、適切にやっていただきたい。

それから、自然公園のところにはハッチがかかっている。本来は、配慮書の段階でそこは配慮した結果として、除外するなりの形をとって方法書が出てきてしかるべきではないかというふうに思いますので、準備書の段階ではそこを除くのか除かないのか。自然公園区域というのは基本的には除外すべきところだと思いますので、残すのであれば、なぜそうしたかという理由、対象事業実施区域に選定した経緯が分かるような書きぶりをしていただきたいというふうに思います。

それから、場所によっては、住宅が沢筋を上がっていったところに何か所かありますが、風車の位置等の関係で、距離が幾つというのは不明ですけど、山の両側から丁度、均等に影響を受ける可能性があるので、予測・評価のときにはそこは注意が必要かというふうに思います。

それから、シャドーフリッカーも同じで、30時間・30分というのがありましたけど、それで計算をして超えるような場合には、実気象条件を考慮したところまで検討して、それをクリアできないようであれば、回避ということも準備書段階では触れる必要があるというふうに思います。

あと、これは気象協会の方にお聞きしたいのだけど、ほかの案件では、昨日の案件では、鳥はラインセンサスでやっていますよね。これはラインセンサスをやっていませんよね。なぜ事業によってこういうふうに、同じコンサルタント会社なのに統一されていないのでしょうか。

○事業者 その点に関しましては、我々も重々承知の上で書いております。

○顧問 目的があるわけね。

○事業者 目的といたしましょうか、多分に過去の例から、この部会の中でいろいろなご意見をいただいています、その中で、ラインセンサスで進めるべきだとか、その後ポイントセンサスで進めるべきというところが出ている中で、我々も右往左往しながら記載したところがございます。ここもラインセンサスでもいいかと思ったのですけれども、これを作成する当時、ポイントセンサスでというところの話が随分あったものですから、この案件では今ポイントセンサスにしております。

○顧問 分かりました。無理にラインをやる必要はなくて、ポイントとかスポットセンサスの方を重点的にやって、できるだけ定量的に、あと、データが使えるようにしてほしいという希望はあります。

ただ、調査点の配置などの関係を見たときに、この調査した結果をどういうふうにまとめようとしているのかというのは、ちょっと方法書を読んだだけでは分からない。というか、準備書が出てきたとき心配だなと。結果の羅列に終わるのではないかなと。だから、出てきた結果を次の段階として、今は何もないからいいのだけど、例えば稼働後にこのベースになるデータをどう使うか。稼働に伴っても影響は出ていませんよと言うためには、どう配置をしたらいいのかという観点から、あるいはどうデータを加工したらいいのかということも考えてやらないと、単純に一通りポイントセンサスでやりました、結果こうでしたと終わってしまう。もったいないと思いますので、その辺はもう一回、ポイントの置き方、データの解析のやり方も踏まえて検討された方がよろしいかというふうに思います。

それから、予測フロー図でいくと、大体改変面積が小さいから変化量は小さいというふうになってしまうので、例えば動物の類いなどだと、移動の経路の阻害とかというような話になってくると、本当に移動の阻害が起こらないのかということ、影響は小さいとかということ言うためには、その対象になる種の行動の状況までも見ていないと書けないわけですよね。その辺、つながり、影響が小さいとする根拠はどうかと

ということです。余り根拠がないと、定性的な表現をしていると、事後調査で、確認する必要があるのではないのでしょうかという意見を言うことになりますので、その辺、書き方をちょっと注意して書いていただきたいというふうに思います。

あとは、クマタカが出ているということになったときに、ほかの事業者も共通だと思えますけど、昨日の案件でもありましたけど、クマタカ、今は風車がないので飛んでいると思います。どこが中心になっているのかちょっと分かりませんが、飛んでいるものが、風車の工事が始まると飛ばなくなると思うのです。そのときに事業者は、保全措置はどう考えるか。要するにクマタカは風車や工事区域を忌避するという形になると思うのです。生息域がシフトする。その影響をどう保全措置として考えるかというのを考える必要が出てくると思えますので、今の段階から餌量の変化とか営巣環境とかというのを、モデルを作ってやることになると思うのですけど、単純にそれだけでは済まないと思えますので、準備書以降のことも考えて解析の仕方を考えた方がいいと思えます。多分それが準備書の段階では一番大きなポイントになると思えますので、よろしくお願いいたします。

先生方で、お気づきの点で特に追加コメントございますでしょうか。よろしいですか。基本的には方法書の段階で、ある程度概略でもいいから工事区域、あるいは工事の程度、道路の付け替え、道路はどこが新設されてというようなところが分かってこないと、後々二度手間な議論になるということになりますので、できるだけその辺は、準備書の段階ではみんなクリアできるように用意をしていただきたいというふうに思います。

もう一点は、累積的影響というところの考え方なのですが、今、完全に3事業が重なっている部分があります。多分調整しないと工事はできないと思うのですよね。それぞれの事業の間に自分の風車を配置するということは多分できないと思えますので、そうなってくると、準備書を出すタイミングの問題もあるのですが、累積的影響でやるのか、皆さん一つ場で協議をして、このエリアの事業として風車の配置を考えたときの影響として考えるのか、ということではだいぶロードが変わってくると思うのですね。その辺、事業者間でも協議ができるのであれば、そこも含めて、配置だけではなくて準備書のデータの出し方のところも含めて協議をされた方がよろしいのではないかとこのように思えますので、その辺だけコメントさせていただきました。

取り敢えず時間になりましたので、締めさせていただきます。

○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。

只今の顧問の先生方からのコメント、それから本件については鹿児島県知事の意見の方を踏まえまして、大臣勧告ということを検討してまいります。

事業者の方におかれては、大臣勧告、この場の顧問の先生方のコメントを踏まえて適切な調査を取りまとめて、準備書の方への反映をお願いいたします。

なお、最後、顧問からもご指摘ございましたけれども、同一地域で他事業との関係もございますので、準備書の検討の方を十分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、株式会社ジャパンウインドエンジニアリングの(仮称)さつま風力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) アカシア・リニューアブルズ株式会社「(仮称) 福井金毘羅風力発電事業」

<方法書、意見概要と事業者見解、福井県知事意見の説明>

○顧問 ありがとうございました。

先生方からご意見をいただく前に、私の方から確認をさせていただきます。

まず、今の状況で系統連系の協議の状況はどうなっていますでしょうか。

○事業者 本年の3月、負担金工事契約も完了して負担金の支払いも終わっているという状況でございます。

○顧問 分かりました。ありがとうございました。

午前中の案件、あるいは昨日の案件もそうなのですが、この図書でもそうなのですが、対象事業実施区域の図がちょっと小さくて、下が分からない。もうちょっと拡大した図面を用意していただきたいということです。できればハッチをかけないで、地形図の状況が読み取れるような図面にしていきたい。

それから、説明の方法のところを見ていて気が付いたのですが、午前中の案件でもありました。大体全ての案件に共通なのですが、方法書の段階で改変予定区域が分からないのですよね。この図書でもそうなのです。後ほど水関係の先生方からご意見が出ると思うのですが、動物でもそうですけど、例えば330ページの魚類、底生動物の関係で集水域が描いてあります。集水域で調査点がそれぞれ振ってあります。このときに、例えばW6とW2の間の集水域、白抜きになっています。この風車を設置する範囲の間に新設する道路があるのかないのか、改変があるのかないのかも分からない。それで、W6と

W2の地点だけでいいのかどうかという話になりますよね。調査地点の妥当性をそもそも議論するのに、改変区域なり改変の程度が示されないと無駄な議論をするということになりかねないということがありますので、概略でもいいからできるだけ道路計画であるとか改変計画といったようなもの、概略が分かるような資料を用意していただきたいということでございます。

あともう一点は、住宅等の離隔距離を500mに設定していますよね。これの根拠、要するに配慮書の段階からこの方法書まで来る間に、住居との離隔距離を500mに決めて配置計画を出されていますので、500mの根拠というのを説明していただきたいと思います。

多分、環境省のガイドというか考えに沿って500mという数値を引っ張ってきているのだと思うのですが、出ているもとは、当時の2,000kWクラスの実態に合わせて出てきたものだというふうに私は推定しているのですが、今回おやりになられる風車のサイズは大分違いますので、500mでいいのかどうかということなのです。どういう考えで500mとしているのか。

○事業者 当初の500mに設定した根拠というのは、先生がおっしゃられたとおりでございます。現在の計画、確かに風車の大型化等々でその問題もありますので、非公開資料の8ページをご覧いただきたいのですが、風車の発電機の位置が記載されていると思います。この500mの位置が、地図の真ん中より左の方に「国山町」と書いてある地域があると思うのですが、ここから東にちょっと行ったところに灰色の風車設置予定範囲、ここが一番近くて500mということだったので、今、こちらの方では風車の設置予定を我々の方では取りやめています。というのも、環境影響評価と別に騒音の方の調査を行った結果、影響の回避が難しいということで、既にここは回避しております。

○顧問 分かりました。そういうことであれば、いずれその辺の経緯が出てくると思いますので、取り敢えず了解でございます。

いずれも500mという数値で方法書の段階で離隔距離を設定されてきているので、風車のサイズが変わっているというようなことも考えれば、500mで本当にいいのか。最初の段階から500mでいいのかというのはあると思いますので、以後、気を付けていただきたい。コンサルタント会社はいろいろなところに関係してくると思いますので、500mで始まっているものについては事業者と協議して、もうちょっと離隔距離を考えた方がいいという提言はするようにしていただきたいというふうに思います。

それでは、大気から行きましょうか。大気関係の先生、いかがでしょう。

○顧問　それでは、順を追ってお伺いしていきますけど、まず15ページで「工事関係車両の主要な走行ルート」というものが描かれているのですが、これは方法書ですけれども、大体どのくらいのところに工事関係車両が動くのかということは、基本的情報として周辺住民に知らせないといけないと思うのですよね。

これに関連して、騒音関係の先生の方から質問が補足説明資料2番として出されていますが、「工事で利用する会社を決めておらず走行ルートをお示しすることができません」という記載なのですけれども、コンクリート打ちをするためには、コンクリートの会社から大体1時間以内で持ってこないといけないわけです。そうすると、おのずから可能性のある場所というのは限られてくるわけですよね。どこにするかは決まらなくても、そういう可能性のある場所というのは地図上に大体プロット、もうちょっと小縮尺の図にプロットすることが可能だと思うので、そういう図は必ず出してほしいと思うのです。

次に303ページ、これで「大気環境の調査位置」という図があるのですが、これは騒音ですけど、先ほどもちょっとお話がありました、対象事業実施区域から南側に延びる風車を設置しない道路を対象としたところがありますけれども、その南端辺りには住居があるようなので、もしこの付近で一定以上の工事がある場合は、あるいは風車のブレード等の積み替えを行うのであれば、積み替えの場合は基本的には民家の近くでやらないでほしいとありますけれども、ある程度の距離のところではやらざるを得ない場合には、窒素酸化物等の短期影響評価、また、工事があるのであれば粉じん等、そういう評価をしてください。

それから風車の影なのですけれども、309ページで、調査範囲とか予測の範囲であるとかちゃんと図で示してくれる事業者もいるのですが、最近、図で示してくれる事業者が少ないのですけれども、調査範囲と予測範囲と周辺の民家の状況というのはどの程度あるのかという情報は、やはりほかの項目と同じようにちゃんと図で示してほしいと思いますので、こういうのも方法書に付けてもらうようにお願いします。

ここは日本海気候ですから、冬、雪が降りますよね。そうしますと、例えば気象を調べていただいている近隣の気象官署の状況を見ますと、21ページ、23ページにそういうのがありますが、例えば23ページの気象官署ですと、下の方の気象概況（平成29年）の表で、一番右側に「日照時間」というところがありますけれども、これを見ますと、冬季の日照時間が非常に少なくなっていますから、先ほど500mのところは避けたという

ことですが、ここは実時間を考慮した日照時間の予測をすると案外クリアできる可能性があるのですが、それは必ずやられた方がいいのではないかと思います。

それから、人触れなのですけど、358ページの下の表にどこを調査するかというポイントが書かれているのですが、住民意見とかウェブ上で出ている情報を見ると、まさにこの対象事業実施区域の真ん中にある金毘羅山という山に登山者もいるし、現状では余り多くないかもしれませんが、住民意見等を見ると、こういう風車を建てた後アクセスがよくなるので、そこに行く人が多くなるのではないかというような意見もあるようなので、やはり金毘羅山のポイントというのは、対象事業実施区域のど真ん中ですからもしかしたら近くで改変等がある可能性もあるので、人触れのポイントとして選んでおいた方がいいのではないかと思いますのですが、それはどうでしょうか。

○事業者 この近くに金毘羅山というのが2つありまして、有名な方はもうちょっと南側にある越前町の金毘羅山なのですけれども、ホームページ上で見ると、今現状の風車が建つようなところの金毘羅山は、余り道も整備されてはいなくて、人が余り訪れるような場所ではないので、一応選定から今外しております。ただ、住民の意見もございましてので検討はさせていただくのですけれども、ホームページ上で検索に引っかかるのは、南側の越前町にある金毘羅山の方が有名ということで出てくることがございます。

○顧問 私の見たのは国山町という方で、確かに現状ではそんなに多くないということには分かっています。何か最近、この辺、林道がたくさんできているような印象を持つのですけど。

○事業者 林道に関しましては、近くというか山の尾根付近に幹線林道が今造られていて、未完成なので開通はしていないのですけど、多分ここ数年以内で開通して、繋がっていくというような感じのようです。

○顧問 その辺考慮されて、もし必要であれば追加された方がいいのではないかと思います。

それから、県知事意見の方で大気質について意見がついているようなのですが、これは現地の審査会でどういう意見が出たのでしょうか。

○事業者 2の(1)の方で、風況調査を実際に工事するところでやりなさいというような意見ですけど、風況調査自体は丁度風況ポールを設置するところで行うということになっていますので、ひょっとしたら勘違いされているのかなと思わなくはないのですが、風況観測地点であります風況を調査する地点における風状況も調査した上で、実際は

あるので、カーブ等でちょっと膨らますとか仮にあったとしても、基本はここを使って行けると思うのですが、東端の方、ピンクになっているところは、輸送に耐えられるちょっとした既存林道はあるのですが、基本は、ここの位置に道路を新設するような形で一般県道の251号線にアクセスできるようにしていくという形になっております。

○顧問 分かりました。いずれにせよ、この2つどちらかを選定するけれども、その際には道路の拡幅であったり新設が必要だということですね。

関連しますけど、今回、建設機械の稼働に伴う騒音というのは選択されていないので、それはそれでもいいと思うのですが、恐らく風力発電機の基礎部分の工事に係る騒音というのは、ほとんど影響ないだろうということ。ごめんなさい、僕、騒音でなく振動のことを言っていました。それはそれで僕はいいと思っています。

真ん中のところの部分の道路を造る、若しくは拡幅するとなると、この辺、住居のことがよく分からないのですけれども、仮に拡幅のところの道路の沿道に住居が存在するのであれば、建設機械の稼働に伴う振動になりますけれども、騒音もそうかもしれませんけれども、必要に応じて予測・評価をしておく必要があるだろうと思います。これはほかの先生の方の大気質の方と全く同じ意見ですので、承知しておいてください。よろしいですか。

次に、補足説明資料、回答をありがとうございました。最初に変電所の予定地のことを聞いたのですけれども、周辺の住居の状況がよく分かる地図を付けていただきまして、ありがとうございます。補足説明資料の2ページ、基本的に変電所は対象事業実施区域の外側にありますので、特にアセスをしなければいけないということではないのですが、仮に住居が近所にあったときには、やはり一定の配慮が必要だなと思って描いてもらいました。多分、配慮は必要ないだろうと思うのですけれども、一つ聞いておきたかったのは、変電所設置の例えば規則とか、そういう中に環境に配慮しなきゃいけない項目があるだろうと思うのですけれども、特に騒音について何か配慮すべきという設置要領とか設置基準とか、そういうものはないのですか。分からなければ、またで結構ですけど。

○事業者 恐らく電気工作物を造ることになるのですが、その中には多分なかったというふうに記憶しています。

○顧問 分かりました。200mぐらい離れているので多分問題ないと思いますけれども、了解しました。

次の3ページの2番、これは先ほどほかの先生からも言っていたとおりです。方法書の段階でいろいろある程度の見込みなり計画をしていただかないと、調査地点あるとか調査方法等の検討もできないということです。

3番目です。これは僕の間違いでした。これは金毘羅山の北東6km付近のところに、環境省の環境アセスメントデータによると、風力発電機2機が確認できていました。これは平成26年に廃止されて、今撤去されているということで間違いありませんね。ありがとうございました。

4番ですけれども、騒音に係る環境基準の類型指定について聞いています。「対象事業実施区域およびその周辺を含む地域の類型指定図があれば示してください」ということで、次のページに示していただいたとおり、そんなに遠くはないのですが、一応この地図の中にはその類型指定範囲があるということですね。了解しました。

それから、5ページのところなのですが、福井県の公害防止条例に基づく区域設定のことなのですが、「その他の区域」と書かれている部分があって、これはどういう区域のことかということなのですが、ここも同じように、先ほどの「さつま」というか鹿児島と同じように、その他地域というのは市街化調整区域、白地調整、無指定地域、これをこの県では指定しているということですのでよろしいですね。これはかなり広く網をかけているということになりますかね。分かりました。

次、あちこち行って申し訳ないのですが、303ページ、騒音等の調査配置なのですが、一応有効風速範囲を調べるための風況観測をやるということになっています。福井県のこの風車が建つ範囲というのが、およそ4kmの幅があるということなのですが、1ポイントだけで対応するということですが、その辺大丈夫かなと思って、それを聞いてみたかったですけど、どうでしょう。

○事業者　こちらの風況観測塔に関しては、NK認証の方で、複雑地形の場合は2km以内、半径2kmしかカバーできないというふうになっているので、もう一本、西側の方に建てる計画をしております。

○顧問　分かりました。では、準備書のときにその辺はきっちり書いていただければと思います。ということで、2つ使うということですね。

次に296ページ、調査の方法の季節のことをお聞きしたいと思うのですが、環境騒音を調査するのだけれども、72時間連続を2季にわたって行きますということなのですが、季節的にはどういう特徴のある季節を選んで調査をされる予定ですか。

- 事業者 比較的風が吹くのと、あとは虫の鳴き声とかない時期であります晩秋、秋の終わり11月ぐらいと、あとは3月から4月にかけて春先の2回、調査をさせていただければと思っております。
- 顧問 夏は虫の声ということですかね。
- 事業者 虫の鳴き声等が多分あると思いますので、多分データはとれないかと思いついて、その2季で設定をさせていただければと思っております。
- 顧問 分かりました。冬はどうですか。
- 事業者 冬につきましては、恐らく11月の末ぐらいで、冬自体が、風が多分吹き過ぎる可能性もございますので。
- 顧問 風の強い季節ですね。
- 事業者 風が強すぎる時期は外す形で、ちょっとずらした形で設定させていただければと思います。
- 顧問 分かりました。それから、知事意見の方に入りたいのですが、2ページ目の(3)「施設の稼働による騒音および低周波音の調査、」云々というところで、最後のところ、「複雑な地形や気象等を考慮した適切な予測手法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、これは何か特別な意味があるのかどうかということです。事業者は県から説明を受けているのではないかと思うのですが、これはどういう意味なのでしょう。
- 事業者 恐らく県側の意図としては、住民説明会のときに、「音の伝わり方というのは地形によって違うのではないの」という意見が出ていたので、それを恐らく反映されて書かれているのではないかというふうに考えております。
- 顧問 後の方はどうですか。「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」というのは、どういう意味かお聞きしたいのですが。
- 事業者 こちらのほうは、評価地点を選んだのですが、そこより、その裏にある遠いところの町もしてくださいという意見が出ていまして、我々としては、近いところでクリアしていれば遠いところは当然クリアしているだろうということで、近いところの町を1点選ぶということだったので、遠くも選んでくださいということ。事情としては、福井市と越前町で町が違うので、越前町側も遠いけどしてくださいという話が出ているので、そういう意味で書かれたと思います。
- 顧問 地点を追加してくださいという意味ですね。了解しました。

一応最後なのですけれども、ほかの顧問から先ほどあった500mの根拠ですけど、2,000kW級のものについては、いろいろなところで500mというのが目安というふうになっています。最近は大規模風車になってきているので、500mでいいのかどうかという議論をしなきゃいけないのですけど、発電量が2倍になっているということと、音響的にもパワーが2倍になっているとなると、ルート2倍の距離をとらないといけない。500mだと750mぐらいは離してくださいということになります。それはちょっと頭の隅に置いておいていただいて、この後、準備書に移られるときの風車の位置を確定する場合には、4,000kW級でパワーレベルが2,000kW級の倍あるということであれば、ルート2倍ぐらいの距離は、500mのルート2倍で1.4倍、それぐらいは離すのが合理的だということ覚えておいていただければいいと思います。

○顧問 ありがとうございます。水関係の先生、よろしいですか。

○顧問 まず知事意見の関係から確認させてください。(4)の「水の濁りについては、」というところです。2段落目の最後の方に「降雨時の水質を適切に把握するため、調査頻度や測定回数を増やすこと」ということが書いてあります。今の水質調査の計画は、大体ほかの地点と同様に冬を除く3季と降雨時1回ということになっていますが、この福井県知事意見を受けてどのように対応されるのかを教えてください。

○事業者 現時点におきましては、平水に関しては現況としては変えるつもりございませんけれども、審議会の中では空白地点というようなものがございましたので、そこについては調査をしないといけないのかなと思っております。

それと降水時ですけれども、降水時につきましては時間雨量で10mm程度が期待できるというか、降るようなときをねらって調査しますので、一雨において調査いたしましたら、ある程度いろいろなパターンでの状況が捉えられると思うので、現況としましては1回の降雨調査で足りるのではないかと考えております。

○顧問 最近、ほかの地点でも雨の降り方がいろいろ変わってきている、非常に集中豪雨も増えてきている、というようなお話もあって、いろいろな降雨のパターンが考えられますし、ここの福井県知事意見で書かれている(4)については、前段のところも含めて私もそのとおりだと思います。是非この辺の測定回数とか頻度などを増やす方向でご検討いただければと思います。

次に、水質調査点の関係の307ページです。まず、アクセス道路の工事の範囲も考えて水質の調査点、集水域の提示もしていただいていることは大変結構だと思います。特に

他地点ですと、この道路工事のところははっきり描かれていることが少ないので、これは良い点だと思います。これで示されている以外のところは、今のところ道路の改修等は行わないで済むだろうという見通しだということですよね。

さて、次に、最初にほかの顧問がおっしゃっていた例の水質調査点の3と4の間、空白部についてです。これは私も申し上げようとは思っていましたが、対象事業実施区域が空白部のところにも描かれていますので、こここのところの調査点については、追加する方向で検討する必要があると思います。

あと、水質調査の1と12の間のところも、空白部のあるところに対象事業実施区域がはみ出ているので、この2カ所も考えていただければと思います。

もう一点、同じ図で取水地点、「表流水」と書いてあるピンクの丸のところは、きちんと明示していただいて、非常に分かりやすいのですが、水質調査点よりも大分上流のところ取水地点がありますので、この水源近くでも水質の調査・モニタリング等をしていただく必要があるのではないかと思います。

○事業者　まず、空白地点の方ですけれども、一応水質調査3と4の間に小さい流れ込みはございますので、そこの方は調査しようと考えております。現状で外した理由としましては、上流の方から川の流れみたいなのがなくて、多分湧水が湧き出たのが流れているような雰囲気でしたので、調査からは、今回の図からは外しておりますけれども、2河川ほどございますので、その地点においては調査実施したいと思っております。

それと、水質調査1と12の間はちょうど高い山になっておりまして、そこからの流れ込むような河川はございませんので、そちらの方はちょっと難しいと考えております。

あと、取水地点と水質調査地点が離れているという部分ですけれども、そちらは結構な山道で、平水だったら取水可能なのですが、実際降雨時に行くとなるとちょっと危険が伴うような山道なので、一度は平水時におけるサンプリングは必要だと思いますけれども、それ以外は下の方で、調査地点としては下流域とさせていただいております。

○顧問　分かりました。最初の方の件ですが、そうすると、この空白部のところで発生した濁水はどこへ流れていくのでしょうか。

○事業者　水質調査3、4の間に2河川ほどありまして、上流の方の河川は多分浸透しているのだと思います。それが湧水となって途中から湧き上がって、河川となって流れているというような状況になっている。ここら辺も険しい山なので、実際調査に入るこ

とはなかなか難しいので、上空から見た推測ですけれども、そのような状況になります。

○顧問 分かりました。一番大事なのは、工事中に発生した濁りが環境に影響を及ぼさないかどうかを確認するということです。先ほどの水源の話も、実際に人が入っていくのが危ないようなところであったら、無理に危険を冒してまでと言うつもりは勿論ありませんが、水源に影響を及ぼさないよう十分な注意を払われる必要があると思います。

○顧問 取水点があるのだから、難しいのかもしれないけど、人は行けるのだろうなという気はしますけど。

ほかの先生、お願いします。

○顧問 今、先生が言われたこととほぼ重なるのですが、取水のことを今ほかの顧問が言われましたが、どういうふうに取り水されているか、常時取水している場所なのか。どなたか行って水をくむような場所なのか、それとも常に上水を取っている場所なのか。どういう状況なのでしょう。

○事業者 私営水道である地域の組合の水道の水源なので、常に取っている。

○顧問 そうですか。でも、多分アクセスできますよね。人が入って、そこへ造っているわけですから。

○事業者 かなり山の中なのでですけど、何とか。

○顧問 平水時には調査をしていただければと思います。大雨が降っているときには行かなくても、ほかの場所の調査とうまく合わせて考えれば予測できると思いますので、お願いしたいと思います。

併せて降雨時なのですが、これも先ほどほかの先生も言われましたが、最近多発している集中豪雨のときのことも考えてやる必要があると思いますし、ここは豪雪地帯だと思うので、雪解け水のことは何か考えておられますか。

○事業者 実はこの地域、我々も事業を開始する前は豪雪地帯だと思って行ったのですが、豪雪地帯ではなくて、一昨年たまたま40年ぶりぐらいの雪で、それでも1.5mぐらいなので、去年だと山の頂上で50cmぐらいで、ほとんど下の方は降らないということ。

○顧問 工事をやる時期に雪解け水が大量に入ってくるのではないわけですね。分かりました。あと、県知事意見の中にカジカガエルの話が出てくるのですが、これについては何か考慮されていますか。

○事業者 カジカガエルについては、審査会のときに初めて先生の方から出てきて、こ

の方法書を示した後に出てきていますので、その辺につきましては、ここはサンショウウオとかでアベサンショウウオとかの生息地になっている可能性があるということで、特に両生類については重要視して調査を行いますので、そのあたりも含めてカジカガエルについても検討したいと思います。

○顧問 分かりました。この330ページの底生動物の調査地点と、爬虫類・両生類の調査地点がどこかに出ていたのですが、両方合わせても多分カジカガエルとかサンショウウオはカバーできないのではないかなという気がしたので、その辺も十分ご配慮いただいで調査いただければと思います。

○顧問 魚関係の顧問、お願いします。

○顧問 まず、余り関係なさそうなのですが、事業地域の近所にため池とか水田ってありますよね。

○事業者 事業地域というのは、風車の建つところですか。

○顧問 道路とかも含めて。

○事業者 山に上っていく途中に、たまにポツポツあります。

○顧問 このピックアップしていただいている動物の重要な種の中に、結構水関係の国内希少種が出ていて、余り専門ではないのですが、シャープゲンゴロウモドキなどは福井市内で見つかっていて、国内だと相当、数が減っているというか、いるところがほとんどないような状況だと思うのです。直接改変しないにしても、事業が間接的にでも影響すると、結構重大な問題になるのかなという気がいたします。

それから、もしたため池とか水田があると、この中の例えばミナミアカヒレタビラなどは出てくる可能性がかなり高いのかなという気がします。その下のワタカは多分関係ないと思うのですけれども。それで、この中にもないのですが、以前の案件の専門家からの聞き取りで、九頭竜川水系の日野川上流ではナガレホトケドジョウの生息可能性が指摘されているのですよね。アベサンショウウオなどと同様に、かなりちゃんと調査した方がよいというアドバイスを受けておられるので、今回もこういった希少種が生息する可能性がかなり高いと思うのですけれども、その辺いかがでしょうか。

○事業者 まず、専門家のヒアリングについて、アベサンショウウオにつきましては福井県の方からご指導を受けて、アベサンショウウオの専門家の方に当たってお伺いしたので、ほぼこの地域の情報というものをいただいた上での調査計画を立てたのですけれども、ナガレホトケドジョウについては、このときの福井県の方からの専門家のヒアリ

ングで具体的に指導はなかったものですから、特にホトケドジョウ関係については専門家のヒアリングを行っていませんので、今の顧問のお話を踏まえて、調査に入る前にもう一度そこは確認させていただきたいと思います。

○顧問　くどいようですが、大体皆さん、直接改変がないのでということで余り影響がないという結論をされるのですけれども、今回の場合、例えば両生類ですと、ちょっと水の流れが変わっただけでも影響が出るでしょうし、特に先ほど申し上げたシャープゲンゴロウモドキ、こういったものですと非常に希少性が高いようですので、相当配慮が必要なのかなという印象を受けますので、生物を見つけるところまでやるのか、あるいは、多分こういうところにいるだろうという水域があるので、ちょっとそこは気を付けましょうということでもよろしいかと思うので、その辺、先ほど集水域の話がありましたけれども、魚類相を押さえるには集水域が分からないので、あれで十分かどうかということもあると思うのですけれども、それとは別に、今回希少種とかがかなり多く出そうなので、その辺は留意していただきたいというふうに思います。

○顧問　参考にしていただいて、現地調査の調査点も含めてよく検討していただきたいと思います。

生物関係の先生、その前に工事関係の先生。

○顧問　4ページを見ていて疑問に思ったのですが、質問は、まず金毘羅山という名前の由来と、なぜ2つあるのかという、それをお聞きしたいのですけど。

○事業者　まず、金毘羅山の由来なのですが、こちらの金毘羅山に関しては、実は地元の人に金毘羅山と言ってもぴんとこない方がたまにいたりするようなどころもあるので、歴史に詳しそうな、元々ここに住んでいないで移住してきた方で、何か歴史的なことをおっしゃっていましたが、地元の人でも由来はほとんど知らないみたいです。

金毘羅山というのは日本に20カ所とか30カ所、そういうような数あって、四国が一番有名なのですかね。たくさんあって、なぜここが金毘羅山になったのかも分からないですし、金毘羅山というと、さっき言った越前町にある金毘羅山の方がこの辺だと有名です。地図には載っています。

○顧問　地図に2つ載っていますね。

○事業者　南の金毘羅山の方が有名です。

○顧問　海洋文化の信仰の流れとか北前船とか、そんなのが関係あるのですかね。

○事業者　そこは我々もできる限り調べたのですが、ちょっと分かりませんでした。

○顧問 時々事業者の方に言っているのですが、対象事業実施区域内の地名というのは非常に大事で、土地を改変するというのに当たって、その土地の成り立ちを知るということは必要な作法なのです。アセスは自然科学的な情報でしかやっていないですけど、例えば景観などを評価する場合、自然科学的な情報、ましてや視野角のようなものだけではなくて、最近では文化的景観という概念が文化庁でも議論されているので、文化的景観というのを事業者の方がこの土地について理解する必要があって、地名というのは文化的景観を理解する入り口なのです。だから、ホームページで調べるレベルではなくて、地元の人に聞いてみるレベルではなくて、アセスの図書に載せる、載せないは別として、知識的にきちっと調べておくというのは必要なことだとまず申し上げたい。

というのは、この土地を見ると、結構周りに遺跡も多いし、いろいろな景観資源も豊富で非常に密度高いですね。そういうところでの改変というのは、いろいろ気を使った方がいい。

続けますと、12ページで、私は環境影響の度合いというのは、造成工事の切土盛土の土量の総和と正の相関にあると仮説しているのです。だから、こういう案件をいつも見るときに、切り盛り1万 m^3 当たり何MW発電しているかというふうに見ているわけです。例えば切り盛り土量ですけど、あるいは改変面積1ha当たり何MW発電しているか、あるいは伐採何ha、あるいは伐採量材積で何 m^3 、1,000 m^3 当たり何MW発電しているか、そういう原単位で物を見ると、この事業は割に合っているのかと。つまり、環境破壊に対して割に合っている発電なのかということが結構比較できるのです。ここで63MW発電しようとしているわけですけど、単純な分母がどこにも書いていない。改変面積も切り盛り土量も伐採量も伐採面積も分からない、計算のしようがないのですよね。だから評価しようがない。

だから、私がいつも、方法書の段階でも改変内容を明らかにしてくれと言っているのはそういう意味であって、例えば318ページ、319ページに「風力発電機の設置予定範囲」って赤いハッチで示されていますけど、これと同じ精度と同じレベルでいいので、改変を予定されている範囲というのは描くべきだと思うのですね。そうすると、調査ポイントが妥当なのかということも判断できる。風力発電機の設置予定範囲だけ描いたのでは片手落ちです。ただ、これでもまだ確定でないということは勿論こちらも承知なので、それはこれから新設道路もできるわけだし、土捨て場もできるでしょう。その位置が大体どこなのかということは、想定で結構なのです。それから、まだ方法書では切り盛り

土量も概数でいいですよ。

でも、まだ設計していないので分かりませんという記載が多いのです。分かりませんでは評価しようがない。だから、おおよそ何十万 m^3 になるとか、おおよそ伐採量は3,000 m^3 であるとか、方法書の段階でもある配置を想定して、それをダミーと言ってもいいですけど、オーダーが分からない限りこっちも言いようがないのですよね。それで、今度準備書の段階でその数字がある程度、確定までいかなくても明快になる。そうすると、方法書の段階からどれだけ環境影響を減らす努力をしたかというのがこちらでも分かる。それが無いから、方法書の段階では物を言いようがない。最近それがずっと続いているので非常にいらいらしているのですけど、この事業者だけではない問題なので、経産省にも一緒に考えていただきたいと思います。

あと、すごく細かいことで、330ページの集水域の範囲ですけど、こういうのもデザインなので、集水域の囲みの枠の色が水色というのはよくないですよ。川の水色と全く区別がつかないので、やはり枠は黄色にすべきなのです。そういう意味で、いろいろ資料も見やすく作っていただきたい。

今日、苦言ばかりで済みません。

○顧問 では、参考にしてください。

では、鳥、動物関係お願いします。

○顧問 方法について2、3。県知事意見で、配慮書では意見は出なかったのだけど、方法書でヤマネとモモンガが出てきていましたね。あれは巣箱の調査をプラスするのですか。

○事業者 ここにつきましても、先ほどの大気系と同じように、この知事意見の確認の場を設定していただけるので、そのあたりは具体的にお伺いしようとは思っているのですが、このときに福井県の方で同時に2案件審査されておりまして、そのときの知事意見が全て横並びの意見が出ておりますので、そういう意味合いでこのヤマネとモモンガも入ってきているのではないかというふうに推定はしているところでございます。

○顧問 分かりました。次に、314ページで、コウモリの調査で音声モニタリング調査が1カ所ですね。その場所が、320ページにE 1として風況観測塔に1カ所だけ置くということで、1カ所でいいのかというのを質問しようと思ったら、先ほどほかの先生から、風況観測塔はこれだけなのかという話があって、西側にもう一個造られるという話だったのだけど、コウモリについても考慮されるのですか。

○事業者　今のところ、その新しい方の風況鉄塔の方での観測というのは、まだ検討はしていなかったところです。

○顧問　植生の対応性がこれぐらいの範囲で、このE1の場所が全ての対象事業実施区域、風車を設置する地域と言ってもいいでしょうけど、そこを代表しているということであれば1カ所で構わないと思うのだけど、何か1カ所では心もとないという気がしないでもない。

それと、考えるのですが、音声モニタリング調査点、風況観測塔で10m、50mということですね。それ以外にバットディテクターで踏査するという話なのだけど、いつも思うのは、結果を準備書で全く別に取り扱っていますね。風況観測塔では50m、10mなどでやって、高所ではこうで、低所ではこうで、音声モニタリングではコウモリでこういう反応がありましたとかいう定性的な、要するに種類がどうのこうのという話に持って行って全く別扱いしているのだけど、例えば、風況観測塔は連続してとっているのですよね。あと、バットディテクターは移動しながらとっているのだけど、期間が短いですよね。

その2つをうまく合わせると、例えばモニタリングで踏査した距離とか回数とか、その年月というか、その場所でとったデータというのが、風況観測塔で連続してとったデータのどの部分に入るとかいうのを考えれば、ある程度音声モニタリングの結果自体がどれぐらいの割合のものを、また、ひよっとしたらピークを外しているのか外していないのかとか、そういうのがある程度結果として推測できるのではないかと思うのです。その辺のところ、合体したような考察のあり方がもう少し準備書でやればという気がします。

もう一つは、踏査のときに、丁度風況観測塔のところは通るのですか、通らないのですか。通ったときに、地上でとったデータと、風況観測塔でずっと連続してとったその時点でのデータと比較することによって、ある程度どこまでを把握できているのかということが分かるのではないか。いつも思うのは、風況観測塔は勝手にやってくれているから、それはそれでここはやらなくていいのだみたいに思っているような感じがするのだけど、そうではなくて、折角やっているのなら、それを一緒にしたものが何かできないかということです。ひよっとしたら、こちらでは結構聞こえている、地上からは聞こえているのだけど、10mのところでは全然捉えられていないとか、またその逆だとかいうことがあるかもしれない。同じときにやっっているがそういう違いが出るのであれば、

今後にすごく使えるのではないかという気がしますので、参考までに、結果をどう取り扱うかということで検討してもらったと思います。

○事業者　今、先生おっしゃられたように、その特に音声モニタリングのところのデータの使い方というところは、我々の気象協会の中でも常に課題として検討しているところでございます。一つ、例えば20kHzとかの高いところを飛ぶコウモリなどにつきましては、例えば50mで確認されていると同時に、全く同じ時間ということで、風況鉄塔で例えば10mで観測されているとか、そうやってまいりますと、地上部でもそういった20kHz帯のものがとれてくるということが分かってきましたので、例えば踏査のときにそういったものが入ってくると、20kHzの高いところを飛ぶと言われているコウモリがどういうふうな分布状況で観測されて、そういったものがいつの時期に多く出ているか、それがまたその分布の偏りによって、近くにねぐらがあるかないかとか、そういったところも推測ができるのではないかなというふうに考えながら、次の準備書の予測・評価に結び付けられるようなことを今考えてはいますので、今の先生のご意見もさらにまた参考にして、コウモリの方の評価というものをさらに進化させていきたいとは思っています。

○顧問　十分考えていただければと思います。

それと、324ページの一般鳥類のスポットセンサスの場所、調査地点ですけど、ぱっと見た感じでは、風車の設置予定地の中に何カ所か、それ以外のところに何カ所かというふうにも見られるのですが、設置のやり方で、環境によって植生によって違わせるということもありますけど、風車の設置位置が決まれば、できれば風車の設置位置と設置位置ではない、同じ環境でありながら設置位置のところと設置位置ではないところというような選択の仕方もあるのではないかと思うので、その辺も念頭に置いていただければと思います。

○事業者　いつもご指摘受けている部分で、恐らく午前中の案件も含めて、この方法書を作成したときにラインにするかポイントにするかというところ、気象協会の中でも検討していた部分ではあります。その中で、今、先生がおっしゃられたような観点で、風車の建つ場所が決まれば、そこから距離的に近い場所、遠い場所、なおかつ環境も同様な場所、そういった意味合いでとれるようなところを検討しつつ、本件場合は主にユキグニミツバツツジーコナラ群集の落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林といった、この2つの環境で概ね占められておりますので、そういう環境別、あるいは距離別というところでスポットセンサスの地点を今選定しているところでございます。

○顧問 346ページで生態系の「注目種選定マトリクス表」なのだけど、上位性はいわゆる上位性の種ということで、これは哺乳類か鳥類かというのは分かりますが、典型性種の候補にタヌキ、アカネズミ、ノウサギ、ヤマアカガエルというのが出てきています。タヌキ、アカネズミ、ノウサギは哺乳類で、ヤマアカガエルは両生類なのだけど、ヤマアカガエルはやたらと△なり×が多くなっています。では、これに匹敵するというか、これ以上の鳥類はなかったのかなという感じがするのだけど、鳥は全く考えられないのですか。典型的な鳥というのは、全くここにはいないということですか。

○事業者 そう言われるとつらいところもございます。

○顧問 ひいき目で見るとはいいけど、なるべく分類群としては平等に出した方がいいと思う。

○事業者 確かにここ数回の部会の中でも、典型性についてもできるだけ風車の稼働に対する影響を含むものを主として選定した方がいいのではないかなというようなご意見もいただいておりますので、必ずしもタヌキに限定せずに、その辺は検討していきたいと思えます。

○顧問 先生のご指摘されたもので1カ所だけ。314ページのコウモリのところの音声モニタリングですが、環境が「緑の多い住宅地（草地）」って、これはコウモリにとっての住宅地という意味ですよ。

○事業者 申し訳ございません、これは環境省の植生図の凡例をそのまま使っておりますので、住宅地ではございません。

○顧問 ほかの先生、いかがですか。

○顧問 私も実は最初、先ほど先生の方から質問の出たヤマネとモモンガ、ちょっと気になったのですけれども、66ページで「文献その他の資料による動物の重要な種」というところには、ヤマネもモモンガも挙がっていません。知事意見に、福井県レッドリストに記載された種で、特にニホンヤマネ、ニホンモモンガと書いてあって、確かにこの2種類は福井県レッドリストの記載種ではあるのですけれども、最新のレッドリストの情報を見ますと、市町村別の分布状況というのが下に書いてありまして、その中には、この風車が設置される福井市とその南側にある越前町についての分布情報はないのです。全くないのですよ。周辺市町村もほとんどないのですよ。

大野とかちょっと離れたところで記録されているという情報のある中で、何でこの知事意見が出てきたのかというのは非常に気になる場所ですので、本当にここにそうい

う事前情報があつて、やる必要があるのでしたら検討する必要があるかなとは思うのですけれども、先ほどのお話のように、本当に間違いなのであれば、そのところはきちんと議論しておいていただいて、次回準備書のときはそういう意見を出さないようにしていただくようお願いしてください。我々の方としても、こういう知事意見が出てくると何らかのコメントはしなければいけないと思いますので、そういう整合性のないような意見は公式では余り出してほしくないというのがあります。

76ページ、これは環境省の植生図で新しい方のもが出ています。事業計画の中で、先ほどのお話では、一番西側の赤いくくりの中の南にちょっと出たところ、先ほど住居から500m云々というところですね、そこは風車の設置の予定がないと。一応そこは外したということですので、近接はしていないかとは思うのですけれども、このところを見ていただくと、番号3のチャボガヤケヤキ群集というのがあると思うのです。一応これは自然植生で、92ページ、こっちの「重要な植物群落」の方は特定植物群落しか挙げていただいていないのですけれども、これは一応重要な群落として少し認識しておいていただきたいと思いますので、内容をきちんと調べていただきたいというのが一つあります。

それから、このチャボガヤケヤキ群集は、私の経験からすると、溪谷林とはされているのですが、崖のようなところですね。崖錐とか、あるいは鉄道防雪林に当たるような雪崩防止林のような急斜面とか、そういうところに成立していることが多い群落なのです。環境省の植生図の凡例についても、溪谷とか崖錐のところに分布すると書いてあるので、少し土地の脆弱性とも関係してきますので、谷頭部に当たりますので、今回事業、恐らく風車が建たないというところで工事計画から外れてくるのではないかと思うのですけれども、そういう観点からも重要な群落として認識していただきたいというのがありますので、ここは外れたとしても、一応調査の方はしっかりしていただきたいと思います。

それから、先ほどの哺乳類のところとも関係するのですが、278ページに専門家の意見がコウモリ類について出ておまして、その一番下のところに「最近の研究において、ヒナコウモリは最も個体数が多い種ではないかということが分かってきた」と。いろいろところでコロニーが発見されているという意図は分かるのですが、福井県では1つぐらいの市町村でしか確認がないのですよね。当然文献調査の方でも挙がっていなかったと思うのですけど、ヒナコウモリ自体は、福井のレッドリストには掲載種として挙が

っています。ただ、福井・越前には分布はないですね。しかも地方の都道府県は、結局分布情報がないということでレッドリストに残している都道府県が多いのです。国の方では、ほとんどそういうデータを公表されていないにもかかわらず、情報が多く上がってきたので絶滅危惧Ⅱ類から外したということなのですから、そのデータはどこにも公表されていないですし、地方の方では分布データがないということで、依然としてレッドリストの掲載種に残っている状況なのです。しかも、ここの事業地点に関しては全く分布情報がないので、余りそういう意味では関係がないという中で、この意見はどういう意味があるのかなというのはちょっとお聞きしたかったのですけれども。

○事業者 このご意見でちょっと気になるところもありましたので、専門家の方にもう一度掲載後確認したところ、特に今おっしゃるような、そういう根拠になるようなものはなかったということでした。

○顧問 一応福井県のレッドリスト掲載種ではあるので、個体数が多いからこの辺にもいるよということをおっしゃっているのか、それとも、そういう意図はないのかということはお確かめておいていただきたいと思いますので、よろしくお願いたします。

それと関連して、コウモリの調査は先ほどご指摘があったかと思うのですが、一応風況ポールに設置するというので、今1地点になっているのですよね。もう1地点ぐらいいは置く予定はないのでしょうか。音声モニタリングの方は一応1地点でやられるということですか。

○事業者 現段階は1地点だけを考えているのですけれども、先ほどのご意見とかを含めて、検討はしていきたいと思えます。

○顧問 一般的に風況ポールにつける音声モニタリング調査という意味は、高さ方向の情報をとるというニュアンスがあるのではないかと思うのですが、バットディテクターを持って歩き回ることなので、これを例えばほかの生き物に置きかえていただいても、録音機を持って歩き回るというのと同じですね。歩き回っていると、こちらも動くし生き物の方も動くので、たまたまそこに引っかかって、そこで記録されたのか、ずっとそこにい続けるのかというのは、定点でとどまっているわけではないので、なかなか分からないのです。

一方で、いわゆる据付型のバットディテクターを使っていただくと、しばらく長い期間で、例えば何時間とか、あるいは場合によっては何日間という中で、そこを利用していただくという情報もとれるので、特に高さにこだわらなければ、場合によっては

少しマイクを木の高いところに上げて、必ずしも風車の高さということでもなくとも、長時間でとったデータと歩き回ってとったデータというのがクロスチェックできるという意味もあると思うので、そういう意味では、据置型のバットディテクターを1台ではなくて何台か置いていただくということを検討していただいた方が、最終的な分布状況を把握するという意味では有効なのではないかと私は思います。

○事業者 風況鉄塔につけているのは、高さも勿論主たる目的なのですけれども、風況の風向とか風速とかそういったものもデータとしてとられているので、それとの比較で解析をしていくというのが、風況鉄塔につけているところの一番のねらいではございます。ただ、今、先生がおっしゃられるように、ほかの先生もおっしゃられるように、そこ1地点だけで代表するかというと、そこはまだ検討の余地があるかと思しますので、据付型のバットディテクターを例えば捕獲調査をする地点とか、そういったところで影響のないような形である一定の期間だけ据え付けるということはできるのではないかと思いますし、そのあたりは工夫していきたいと思えます。

○顧問 ご検討いただければと思います。

あと、ついでなのですが、バットディテクターの今回ルートは全て踏査ルートが出ていないのですが、大体夜中に歩き回るので、道のあるところではないと歩けないと思えますけれども、今回は風車の位置を網羅できていますでしょうか。

○事業者 そこはそのつもりでおります。

○顧問 了解しました。哺乳類の調査でシカが挙がっていると思うのですが、これは何か事前のどなたかからのご意見で入れたということですか。

○事業者 シカについては、配慮書のときから福井県の意見として、シカの食害との関連もあるので調査の方を行ってほしいというような意見がございましたので、それを踏まえて、方法書の中で調査は行うような形で記載をさせていただいています。

○顧問 ただ、シカがいるかいなかったかという動物相的な情報でしたら、自動撮影カメラで映ると思えますし、一般のフィールドサイン調査でも分かりますよ。今回、それとは別にシカをやるわけで、シカはレッドリスト掲載種でもないです。となってくると、今回の意図というのが、知事意見の方から出ているところは植生の調査についてということを出ていると思うのですよ。そうすると、私の意見としては、これは動物の調査ではないのではないかと。植物に負のインパクトを与える要素としてシカを調べてくれということだと、本当にこの位置でいいのかというのが気になりました。

もう一点は、本当のねらいがシカの密度を把握することが目的ではなくて、結局植物に対するインパクトが知りたいということなので、合わせて食害状況の調査をやっていた方がより効果的なのではないかと思います。ご検討ください。

それから植物の調査で、私は毎回言おうと思っていてここ何件か忘れてしまったのですが、たまたま、また知事意見で出していただいているので、早春又は春の現地調査を追加してくださいということが出ていますので、ここはやっていただいた方がいいと思いますので、植生の方でも夏、秋2季だけではなくて、春の調査を加えていただきたいと思います。

なぜかという、道路が通ってくるルートに改変はないかもしれないですけども、水田とか湿地の群落があって、植物のリストだけで見ると、重要な種でカワヂシャなども挙がってきます。これが単個体として生育しているのか、群落として成立しているのかというのは非常に重要なところだと思いますので、春にしか確認できない湿地性のものの調査というのも入れていただきたいと思います。恐らくここで言っている意図は、春植物の林床のものも植生として把握してくださいという意図だと思いますので、その辺も含めて春の植生調査の方は追加していただきたいと思います。

○事業者　早春の春につきましては、植物相で元々調査計画をしていますので、その中でしっかりと、そういうものがあれば植生群落の方の調査も行っていこうと思います。

○顧問　ただし早春につきましては、恐らく知事意見の意図としてはカタクリを想定されているのではないかと思うのですが、カタクリの時期というのはカタクリしかありませんので植生調査にはならないので、カタクリを早春の時期に押さえておいて、まだ少し残骸みたいなのが残っていると思いますので、それを考慮して春の時期に植生調査をしていただいた方がいいと思います。

それから、生態系の注目種の選定のマトリクスが346ページにありますけれども、これは午前中の案件で、この書き方はいいですねと言ったのですが、こちらには入っていませんので、上位性の方での風力発電施設の稼働による影響が懸念される、典型性の方での事業実施に伴い生息環境が改変されるというような項目は、是非この評価基準の方に入れておいてください。そこは共有していただきたいので、同じコンサルタント会社なので中で共有していただいて、今後の事業もそれで統一していただければと思います。

今回の上位性、典型性ともに、餌量の調査はやらずに餌種の調査をやるということになっているのですが、餌種を把握した後、餌種への影響予測というのはどのように行う

予定なのでしょう。フローの方では、350、351ページに「餌種への影響予測」となっているのですけれども。

○事業者　餌種については、いつも改変で予測・評価をしているのですけれども、結局改変の割合が小さいので、量についてはそれほど問題にはならなくて、餌種の方が問題になって、この地域でどのようなものを餌としているのかというところを把握して、事業に対する影響については、その餌種への影響予測というところで考えています。

○顧問　量は出さないということで、それは分かるのですけれども、事業の影響ということになるとオーバーレイはしなくてはいけないと思うので、分布は分からないといけませんよね。そうすると、例えば重要種でしたら、個体数が少ないものを全て対象事業実施区域の範囲は歩き回って位置を落としてあるわけです。それとオーバーレイをして、分布で影響予測を見ていくと思うのです。ここで餌種を把握した段階で、これが餌種だったと分かった段階で、それらの全ての種の、こういった重要種でやっているような分布の状況が把握できているのかどうかというところが非常に気になるのですが。そうでないと影響予測にならないです。その辺は問題ないですか。大丈夫ですか。

○事業者　例えば上位性のクマタカの場合ですと、既に今、先行の調査に入っておりますので、営巣地も突きとめつつございますので、その中でペリットとかそういったものを回収しながら、餌種の方を動物の調査に入る前に特定をある程度して、それで現地調査の方に反映していきたいとは考えているところです。

○顧問　クマタカは、多分ある程度餌の内容が絞られてきますし、分類群もそれほど多くにはわたっていないので、ある程度は絞られてくると思うのですよね。タヌキはそうではないです。相当様々な餌を食べています。場合によっては、いわゆる動物の調査の中で行う哺乳類、鳥類、爬虫類・両生類、昆虫類の中に入ってこないようなミミズのようなものも入ってきたりすることがあります、軟体動物とか。そうすると、どうするかという話になります。

○事業者　済みません、今後検討します。

○顧問　そういうところが気になっているので、もう一度考え方も含めて、主要なものに絞るのかどうするかとか、餌種を調査されるのはいいのですけれども、それを最終的にどう影響予測に持っていくのかについては、もう一度準備書までによく整理してご検討いただきたいと思います。

○顧問　今のところの350、351ページというところを見ているのですけど、改変面積が

小さいから変化量は小さいということしか答えとしては出てこないと思うのですね。それで果たして適切かという議論になると思うのです。特にクマタカの場合は、先ほどの午前中のところでもちょっと申し上げましたけど、このエリアをどの程度の対象事業実施区域と重なって飛んでいるのかよく分かりませんが、営巣環境への予測・評価って営巣の適地があるかないかだけの話なんですけど、仮に風車ができることによって、そもそも飛ばなくなる可能性があるというのは予測されますので、そのときに保全措置はどうするのですかということも考えておかなければいけないわけです。餌量の変化量、改変量の大小だけで答えが出る問題ではないですよ。その辺、よくよく考えて調査計画を考えていただきたいということです。

また、タヌキがいいかどうかというのは、麓はタヌキが多いだろうし、尾根筋だと今度は逆に餌量が少ないという結果が出てくる可能性、ほかの案件などではそういう傾向になっているので。そうすると、余り影響ないのではないのと初めから答えが分かるようなフローになっていますので、果たしてタヌキが適切かという議論にもなるのです。里山のエリアで何か改変をするのでタヌキを選びましたなら、これはよく分かるのだけど、風車に伴う話でその辺をどう考えるかということです。

雑食性なので、仮に風車できて何らかの形で、見えない範囲なのだけど衝突個体などがあって、それをスカベンジャーとして出現頻度が高くなるというようなことも考えられるかもしれないですが。あとは、クマタカの方もそうなんですけど、餌種の話もありますけど、クマタカが飛ばなくなると、餌のダイナミクスの関係からいくとウサギなどの個体群が増える可能性は当然あるので、それをどう見るかということです。そこら辺までも考えておかないと、調査をやりました、結果はこうでした、最終的には改変面積率が小さいから餌量の変化は小さい、好適生息環境域というようなものは結果的に該当するところは少ない、全体的には影響は小さいという答えに帰結するのは見え見えのような気がしますので、しっかりロジックを考えて、解析して考察を加えていただきたいということです。

もう一点はシカ。今ご指摘ありましたけど、シカの個体群、生息密度調査をやってほしいということなのだろうけれども、事業者として現状のシカの個体密度が把握できたとして、開発に伴って逆にシカの密度が多くなった、出現頻度が高くなったというふうなことが事後調査で表れたときには、保全措置はどう考えるのですかということも考える必要があるのではないかと。ほかの事業などでは、風車できてアクセスができるよう

になったので、シカも出現しやすくなって植生が食われているというような話がありますので、そのときに開発に伴ってシカが誘導されて植生破壊が起こる、保全措置はどうするのですかということに対しての考えや方針が当然必要になってきます。この調査で現況が分かった上で、稼働後はどうするのですかということも考える必要がある、準備書の段階では、その辺は手抜かりのないようにお願いします。

それから、先ほどの案件でも言いましたけど、ポイントセンサスとかいろいろなセンサス、調査をしますね。結果をただ、こうでした、ああでしたと言うだけではだめです。だめというか、もったいない。要は風車を設置したことによって動物相がどういうふうに変化するか、それに対して現況では影響は小さいと考えるというふうに言うのであれば、事後で、影響は本当にそうだったのかということを見る必要があると思うのです。新規の事業ですから。予測・評価したことはどうやって検証するのですかということになります。

どういうデータで比較評価するか。比較できるデータのもとを作るわけですね。先ほどほかの先生が言われたように、風車との距離とか環境類型別に、あるいは風車からの距離とか改変区域からの距離とか、その辺のデータの整理の仕方を今のうちから考えて調査点を配置していく必要があります。後で使えるようなデータにして、事後で確認調査が求められるようなことがあったときにも、ベースのデータとして生きるように準備書は作り上げていただきたい。よろしいでしょうか。

ヤマネとかモモンガの話もありますけど、ほかの南の地域のところの計画地点ではこれが議論になっていますので、多分ここも出てくるのではないかという期待があるのではないかというのがありますので、しっかり調査をしていただいて、出てきたときはどう対応するのか。根拠のある予測・評価になるように、必要に応じて補足の調査を実施することが必要かもしれないということを念頭に置いていただきたいと思います。

そのほか。先生、お願いします。

○顧問　　ちょっと聞きそびれたのだけど、この地域特性の一つとして、夜間に渡る小鳥類の渡りがメインのルートになっているのではないかということが指摘されて、専門家のヒアリングでも県知事意見でも出ているのだけど、レーダー調査をやってはどうかと書いてあったのですが、それについてはどう対処されますか。

○事業者　　夜間につきましては、専門家のヒアリングのときに、レーダー以外についても、方法書に記載しているようなICレコーダーを様々な地点に設置して行うようなご

意見をいただいていますので、まずはその調査手法で行う旨を方法書には記載しましたが、今、先生おっしゃられたように、福井県の方からもレーダーの方を使ってはどうかということがございましたので、うまくレーダーが置ける地点があるかないかということも含めて、むしろ対象事業実施区域よりも海側の方が段丘状になっていて、こういうのにふさわしい場所もありそうですので、その辺も含めて、しっかりしたデータがとれるのかとれないかということも考えて、レーダーの調査の方の実施化については今検討しているところでございます。

○顧問 そのほか、よろしいでしょうか。

では、一通り意見が出たと思いますので、必要な手続を進めていただければと思います。

○経済産業省 ご審査いただきまして、ありがとうございます。

私どもの方では、福井県知事意見と本日のコメントを踏まえまして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、私どもからの勧告並びに本日の顧問の先生方のコメントを踏まえて、適切に調査、予測・評価を行っていただきまして、準備書の方に反映いただければと思います。また、準備書のまとめ方につきましても、いろいろご指示、ご示唆あったと思いますので、ご検討いただければと思います。

以上をもちまして、2件目のアカシア・リニューアブルズ株式会社の（仮称）福井金毘羅風力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。

<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