

環境審査顧問会風力部会

議事録

1. 日 時：平成29年11月16日（木）10:45～16:23

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、岩瀬顧問、川路顧問、清野顧問、近藤顧問、鈴木雅和顧問、
関島顧問、平口顧問、村上顧問

【経済産業省】

高須賀統括環境保全審査官、松橋環境審査担当補佐、松井環境審査担当補佐、
渡邊環境アセス審査専門職、岡田環境審査係

4. 議 題：（1）環境影響評価準備書の審査について

① ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社（仮称）八幡岳風力
発電事業

補足説明資料、青森県知事意見、環境大臣意見及び審査書案の概要説
明及び質疑応答

② くにうみウィンド1号合同会社（仮称）中里風力発電所

準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解の概要説明及び質疑応
答

③ 株式会社グリーンパワーインベストメント（仮称）深浦風力発電事
業

補足説明資料、青森県知事意見、環境大臣意見及び審査書案の概要説
明及び質疑応答

5. 議事概要

（1）開会の辞

（2）配付資料の確認

（3）環境影響評価準備書の審査

① ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社「（仮称）八幡岳風力発電事
業」について、補足説明資料、青森県知事意見、環境大臣意見及び審査書案

の説明を行った後、質疑応答を行った。

②くにうみウィンド1号合同会社「(仮称)中里風力発電所」について、準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解の説明を行った後、質疑応答を行った。

③グリーンパワーインベストメント「(仮称)深浦風力発電事業」について、補足説明資料、青森県知事意見、環境大臣意見及び審査書案の説明を行った後、質疑応答を行った。

(4) 閉会の辞

6. 質疑内容

(1) ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社 (仮称) 八幡岳風力発電事業
＜補足説明資料、青森県知事意見、環境大臣意見及び審査書案の説明＞

○顧問 ありがとうございます。先生方からいろいろご意見をいただく前に、私から1つ。大臣意見に設備認定の容量を大幅に超えた準備書の内容になっているとの指摘があります。設備認定では幾らを申請しているのですか。設備認定に対して54,000kWはえらく大きいではないかという意見ですよ。

○事業者 すみません、はっきり覚えていないのですが、25,000kWとか26,000kWとかで出しています。

○顧問 25,000kW。約半分ということですね。

○事業者 はい。

○顧問 基数は。

○事業者 8基です。

○顧問 ということは、設備認定容量よりも大きいのはできないということですよ。トータルで25,000kW、約半分くらいの出力になって仕上がる。

○事業者 はい。

○顧問 そうすると、大幅に単機出力を下げるか基数を減らすか、その辺の調整がありますよね。

○事業者 はい。

○顧問 すると、大分配置も変わる可能性がありますね。

○事業者 はい、基数が減るという方向で考えております。

○顧問　　という前提ですね。その辺りもこれからの議論に相当影響すると思いますけれども、そもそも準備書がそういうことでいいのかと。経産省にお伺いしたいのですが。

○経済産業省　　準備書を出すタイミングとFIT法の申請を出すタイミングとの関係で今回こうなっているということによろしかったですか。

○事業者　　はい。

○経済産業省　　基本的にはFIT申請と同じ数字というのが一番いいのだろうと思いますが、準備書の準備をもっと前の段階からやってきているので、この計画になっているというのが実態と聞いております。

○顧問　　そうしますと、FIT法の申請をした後で準備書の内容について大幅に変わる可能性があるのであれば、補足説明資料で反映していただきたいのです。そうしないと、評価書が出てきてから、また最初から議論しなければいけなくなる。二度手間なのです。これは事業者の方も少し考えていただきたいです。

もう一点は、景観について、環境大臣意見は、八甲田の上から見えたものを中心にして国立公園の特定区域だから景観に配慮せよという意見なのですが、知事意見の視点は少し違って、配置を見ると、細かい図面で標高のデータを出してもらったので分かるのですが、尾根筋を避けて、少し下げて風車を並べている。登山道も横に走っている。そうすると、知事意見にもあったように、登山道を歩いていると真横に風車のブレードがまともに見えるという景観なのです。その景観はどのように評価するのでしょうか。それについては全く何も触れていないのです。知事意見では配慮して配置を変えるようにという意見が出ていますけれども、どこまで対応ができますか。

○事業者　　まず登山道の件ですけれども、13号機とか12号機とか11号機の上についているところは、図面上は登山道ということになっているのですが、現状はほとんど使われていない状況だということを現地では確認しているということでございます。配置の検討については、先ほどの15基を8基の話ではないのですが、その中で可能な限り検討していくことに今後はなっていくのかということでございます。

○顧問　　現状で使われていなくても、登山道として規定されて地図上にも載っているところで、使われる可能性は十分あるわけです。その辺を踏まえての知事意見だと思うのです。あまり安直に考えない方がよろしいのではないかと思います。

では、先生方から、今の出力の話、配置の話、景観の話という問題点があるのですが、その他でお気づきの点がございましたらお願いします。

1 番の道路の拡幅等の予定箇所についての改変区域が添付されていないことに対して仮設設備の対応を想定していますというのは、鉄板敷きとかそういうことを想定されているということですか。

○事業者　そうです。

○顧問　一応、鉄板敷きを予定されているようなところは、重要種等の分布はないというのは確認済ということよろしいですか。

○事業者　はい、その確認はしております。

○顧問　了解です。5 番、低周波音3.1Hzのピークについてはいかがでしょうか。

○事業者　すみません、説明が足りなくて申し訳ありません。これを提出した後にメーカーからの回答が来ておまして、ここの数字についてはメーカー側の誤植がありました。こちらについては評価書の方に、このことに係わる部分を全て修正した形で直させていただきたいと考えております。

○顧問　誤植ですか。

○事業者　はい。10dBほど数字に間違いがございましたということで連絡をいただきました。

○顧問　コンサルさんにお聞きしたいのだけれども、5 番の回答はコンサルさんが作られたのですか。

○事業者（環境コンサルタント）　いいえ、違います。

○顧問　そうしたら、コンサルさんは同じなのだけれども、今日の3 件目、深浦は、モーターのコーキングとか発電機側の問題で3.1の数値が出てくるという回答があります。多分ほぼ同じ機種ではないかなと思うのです。そうすると、誤植というか数値が違うという話と、3 件目では全く違う説明がなされているのです。コンサルさんを通して確認されて、どうなっているか、評価書までにそれはちゃんと詰めていただきたいと思います。騒音の先生、いかがでしょうか。

○顧問　顧問からお話があったとおりですので、この特性はいろいろなところで出てきますが、本日の最後の案件でも議論になるかと思うのですが、原因が言及されたのは初めてです。今回の八幡岳ではそれは全くないのだという結論ですので、この辺は非常に重要な影響がありますので、重ねて宜しくお願いします。

それから、騒音の影響があるかないかということで言えば、最寄りの住居まで3 kmあるということで、現状の計画で言えば重大な懸念はないだろうと推測されますが、ドキ

コメントとしては、例えばswish音とFFTのデータの記載について何度も同じことを申し上げているし、事業者も何度も同じようなことを私から聞いているはずなのですが、準備書では改善が見られないと思います。

それから、それについての別添資料というのがQ26①から③にもありますけれども、これも改善が見られない。要するに、計測条件や分析条件も何も書かれていない。それから、それについての評価、これはどのように解釈できるのか、影響があるのかなのかということが一切書かれていない。これは騒音の音圧レベルの問題とはまた別に、これはこのままの形では非常にまずいだろうと思いますから、是非これを最後にしていただきたいと思います。例えば、風速条件等はありませんけれども、測定点は何メートルの地点のところで採取したデータをプロットしたと。あるいは、周波数分解能はどのくらいであって、それから、Tonal audibilityというような分析をされるのであれば、風速別の区分について、数字をプロットはしてありますけれども、具体的にその表示をして、それが仮にマイナスであれば、純音成分はあっても影響がないのだという評価が必ず必要だと思います。是非そのような改善をして、評価書レベルではきちんとしていただきたいと思います。

それから、3km程度では懸念はないだろうと申し上げましたけれども、基数の削減、あるいは配置の変更ということで、仮に配置の変更で騒音の影響が逆の方向に行く、例えば右側の風車が左側の方向に移動することが仮にあるとすると、これまた話が一からやり直しになるかと思えます。その辺について見通しはいかがなのでしょう。配置計画と変わる可能性があるということを言及され、懸念を感じましたので、今質問させていただきます。

○事業者 先ほど少しお話が出ましたように、予測評価の上では最大限ということで、15本という配置で入れておりますが、8基前後という形になる場合は、今の検討の状況では配置が大きくずれるということではなくて、ある部分を間引くとか、前回の審査のときに少しお話したと思えますが、15、14、13号機あたりに乱流がありますので、その辺が削れてくるというように今進めております。

○顧問 今の配置は、2つある部分で、右側の方の削減を想定されている。現段階ではそういうことでよろしいでしょうか。

○事業者 右側の上と左も少し減ると。

○顧問 分かりました。

- 顧問 そのほか、水関係をお願いします。
- 顧問 補足説明資料の9ページ、7の質問のところでは事業者見解、ご意見のとおりであると考えますということで、これはこれで結構です。ただ、少し気になっていたのは、準備書の414ページの表がこのまま残っていると、前のページに、この距離に比較して十分小さいため、河川まで到達しないと予測するという文章があって次の表があると、これはもう濁りは全然問題ないという表ですよ。これが残ってしまうと少し問題かなという気がします。
- 顧問 いかがでしょうか。
- 顧問 要するに、補足説明資料では「ご意見のとおりであると考えます」ということで、沈砂池の排水溝を沢筋とか谷筋から離すということですよ。ところが、414ページの表は、流下距離、右から2番目の欄の距離と一番右の欄の距離を比較して十分小さいから濁りは問題ないという表ですよ。これがある限りは濁りなど何も検討する必要がないということになってしまうので、ここに記載した内容はどう変更するのですか。
- 顧問 いかがですか。
- 事業者 414ページの表は、多分おっしゃられたように、右から2個目の距離に対して十分距離が短いので、濁りは河川に到達しないと予測結果になっていますという表です。
- 顧問 それと、「ご意見のとおりであると考えます」という表現は全然違う。この表を見るとご意見のとおりではないわけです。
- 事業者 谷筋や沢筋からできるだけ遠ざけるということと理解しています。
- 顧問 いや、濁りは川に全部浸透してから出るわけではないでしょうというのが私の意見です。沢筋に出た濁りが川にどんどん出てくるということなので、その点を予測評価には反映しないのでしょうか。
- 顧問 別途、先生と議論して、確認して見解を作ってください。評価書にどのように表現するか、少し見直しが必要かもしれない。関連して、他の水関係の先生方、お願いします。
- 顧問 私のコメントの9番ですけれども、今の先生のご議論とも関連しますが、そこまで到達するかどうかは別にして、まず、障害物等があった場合、どう判断したらいいかという質問をしました。道があったらば、その側の溝に流れていくというのは間違いないと思うのですけれども、新たな負荷が加わっていくわけで、そういったものをどう

考えるかということ、これからもう少し整理する必要があるかなと思っております。

あと、先生のご質問と関連してのコメントですが、準備書ですと411ページに、濁水到達距離を推定する式があると思いますが、この式は、この図面から見ても分かるように、適用できる範囲は濁水到達距離100mぐらいの範囲の傾斜角を問題にしているということで、実際の現場での距離の推定に当たっては、例えば沈砂池の排水溝から100m程度の間の角度を計測すればいい。その角度が、例えば10度だったら40mぐらいとか、そういう推定に使う式で、河川まで延ばしてしまっても数百メートルとか、数キロとかでの値を云々する角度ではないと思いますので、ここについては地図上からでもいいのですけれども、100mとか、もしくは地点によっては本当に数十メートルでなくなると思うので、排水の経路を確認した上で、そういう部分の角度をベースにした距離を出されればいいのではないかと思います。

先生が気にされている414ページの表の右から2つ目の欄は、ここで想定される河川と何かまでの距離になっていますので、この距離でやってしまうと、もともとの式の性格とは少し変わってしまうので、そこを再考願えればと思います。

それで問題になるのは、角度によりますけれども、数十メートルから100mとか、そういう範囲に沢とか谷とか河川がないかどうか。なければそこで終わりなのですが、あった場合には何らかの対策、保全措置か位置を変えるとか、そういったものが必要になってくるという考えで進めていただければと思います。いかがでしょうか。

○顧問 多分、場所的には全部保全措置でやるのは無理かもしれない。でも、この式があるからこそ、ある程度距離が離れば濁水は減りますということをこの絵は示しています。距離を離すということが1つの環境保全措置だと思いますので、その辺は私はあまり問題にしていないのですけれども、距離が1kmとかなんとかというものは使ってほしくないなど。

○顧問 それともう一点、この式は経験式で、かなりの安全率を見込んでいるようなので、これで大体推定できるかとは思いますが、浸透した淡水が流れていっても、澄んだ水がまた湧いてもそんなに問題ないと思うのですが、濁水についてはこの式が使えるのは角度35度ぐらいまでの範囲ですので、角度が35度を超えた場合には、また別の扱いが必要になってきます。もし35度を超えた場合には、この式は適用できなくなってきます。35度は沢とか谷でしょうけれども、沢とか谷に落ち込むと数十メートルから数百メートルぐらいは流れるというのは森林総研等の文献でも説明されていると思うので、この角

度をもし超えた場合には別の検討、実際に流れ込む濁りの値を推定した上で河川もしくは沢への影響を検討する必要があると思います。その点も含めて今後の課題になろうかとは思っております。

○事業者　今、知見を集めた中で一応やっちはいるので、どこまでやれるかというのがありますけれども、評価書のところでやれる範囲で再度検討できればと思っております。

○事業者　弊社の事業で新たにその道を作ることによって、今言われた傾斜角が35度以上になるかどうかということが多分議論のポイントになるかと思うのです。皆さんご存知だと思うのですが、一般的に山で35度というと、絶壁と考えられます。そういったものを新たに建設することは予定してございません。あとは環境省様からもご指摘いただいている、仮にもしそういうものが必要となった場合、擁壁等で押さえて工事しますので、今の議論だと少し違う方向に行ってしまうのではないかなと思って、我々としては35度を超すような新たな法面を作るような工事は検討していないと理解しております。

○顧問　それはそれでよろしいと思うのですが、例えば流れて行って、20～30m行ったら35度以下になっているというような谷とか何かがある場合のことを想定して申し上げます。

○事業者　もともとの地形でということですか。

○顧問　そうです。単純に距離だけではなくて、別の評価が必要になってくるのではないかという意味で。

○事業者　そういうときはどうなのですか。一般的に距離と平均的な斜面長との距離、あと角度、傾斜とか部分部分で見ると、ご指摘されたように急なところもあるし、緩傾斜のところもあると思うので、そこら辺どうなのでしょう。

○顧問　先ほど言いましたように、想定される濁水が流れる距離の中に谷とか沢とかくぼんでいる地形とか、そういうものがあるかないかだと思うのです。それらがあつた場合には、きちんと別の評価が必要だろうと。今のあれですと、数百メートルから1kmぐらいの範囲で考えておられたので、それですといろいろでこぼこはあると思うけれども、数十メートル、100mぐらいの範囲であれば、あつても1つぐらいの谷だと思う。そういう谷があるかないか、そこをきちんと評価して、谷があつた場合にはそれなりの予測か保全措置が必要だということです。

○事業者　分かりました。流入する可能性のあるエリアの中でそういった急な斜面があ

るかどうかということ事前に把握できればしておいた方がいいということによろしいですかね。

○顧問 はい。

○事業者 承知しました。

○顧問 この式での予測が出る前のことですが、沈砂池は当然沈砂池で土砂を落とすわけですから、濃度が減って薄くなって出ていくわけですね。これが河川に入ったときに影響があるかないかという形で、希釈も入れて評価していました。今、この式が出てきて、これで濁りを浸透させて落として、それで評価するという方法になってしまうと、この工法は非常に難しいので、そうでなくて、もう少し安全側に考えて、全部出てきたとしても環境に影響がないと言えればそれでいいような気がするのです。違うのですか。

○顧問 基本的に言っていることは余り変わっていないと思うのですが、今の形だと地図上に載っている一級河川、二級河川、それからせいぜい一条河川ぐらいまでの範囲での位置を見ているのですが、それよりも上に沢とか何かがあるわけですね。

○顧問 それは避けるというだけで、それでこの距離以上にとると言われても。

○顧問 避けるということも含め、何らかの保全措置をとっていただければいいと。位置を変えるとか、放水方向を変えるとか、いろいろなやり方が地点地点であると思うのですが、沢や谷があったら何らかの対策を考えてくれということを行っているつもりでございます。

全量が河川に流れ込むとして、一級河川、二級河川の影響を評価する、それはそれで必要ですが、それだけだと、沢の評価がなくなってしまうので、そこに注意してくださいということです。

○顧問 関連して先生は何かございますか。

○顧問 特にございません。

○顧問 よろしいですか。後でお気づきの点がありましたらまたお願いします。大気関係でいかがでしょうか。

○顧問 大気の方は特にこれでいいと思いますが、景観で幾つか質問をしているところで、実際の大きさに見える写真にさせていただいて、特に18番の28ページの八幡岳の景観は印象が大分違う感じがしますので、やはりこういう写真もつけてほしいなと思います。

それで、私、本当は景観が専門ではないのですがけれども、方法書を見た段階で景観がすごく難しいという印象を持ったのです。県知事意見では近景に対する問題が、大臣意

見では遠景に対する問題が指摘されているのですが、一言で景観と言っているけれども、その背景にはいろいろなことがあると思うのです。八幡岳という名前もついていますし、山の上にはほこらも神社もあるようですから、1つは文化的側面といいますか、山の側面にこういう大きな人工構造物を建てて、卑近な表現で言ってしまうと、神様がお怒りにならないのかというような、ある意味、文化的な側面が1つあります。

それから、もう1つは、いわゆるいつもやっているような自然景観として、この自然景観の価値をどのぐらい重要と考えるか。これがもし八甲田山そのものであれば、こういう配置はまずできません。そういった意味で、八幡岳の景観というものは自然景観としてどれぐらいの価値を持っているのか。

それから、さは言えど、最近ですと牧場であるとか、何も無い水田地帯に風車を建てるというケースがありますけれども、そういうところは、ある意味、茫洋な景観に対してアクセントの強い、人工的でダイナミックな新たな景観を作り出すのだという積極的な面もあります。

私の乏しい知識では3つぐらいの観点があるかと思うのですが、今後は多分専門家と相談なさると思うのですが、少なくともそういう3点ぐらいの観点からご意見を聞いてみて、どういう景観が最良なのかというようなことができればいいのではないかと思います。私からは以上です。

○顧問　よろしいですか。少し関連して、29ページの19番になりますけれども、事業者見解で、「八幡岳について、影響はあるが、環境保全措置を講じることにより実行可能な範囲で影響の低減が図られている」と評価書で修正します、ということなのですが、環境保全措置とは具体的に何なのでしょう。要するに、現状で何をお考えなのかを具体的に書かないと、どの程度軽減されるのかが理解できないのですけれども。

○事業者　この部分、説明が足りていないのですけれども、先ほど申し上げた基数が減るといふ話のときに、八幡岳の神社があるあたりにつきましては、今、配置されている3、4本、乱流の影響もあって、ここを避ける可能性が非常に高いということがあって、このような表現をしております。

○顧問　分かりました。最終的に評価書で基数を減らしたりするときに、ここもそういう視点が入っているのだよということが分かるようにして、基数を減らした理由をしっかりと明記するようにしてください。

○事業者　分かりました。

○顧問 他の先生、いかがですか。

○顧問 前回議論させていただいたので、今回、補足説明資料でまたいろいろ図面等は修正いただくということで、この辺は分かりやすくなっているのでは問題ないと思います。評価書ではそれを修正していただくということでよろしいかと思えます。

前回議論しなかったことで、今回、知事意見と大臣意見が出ているので、それを見て幾つか質問させていただきたいことがあるので、よろしくお願いします。

大臣意見の方で、風力発電設備の設置及び工事用管理用道路の新設により大きな改変が行われる箇所があり、森林法に基づく水源涵養保安林や条例にひっかかっているところがあるというような意見が出ているのですけれども、それは具体的にどの辺の場所が指摘されているのでしょうか。

○事業者 補足説明資料の30ページですが、保安林につきましては、並んでいる風車の赤い点の右側の一番下のあたりに少し係るような形です。準備書の134ページをご覧ください。

○顧問 ふるさとの森と川と海保全地域ですか。

○顧問 奥入瀬の流域保全区域に入っているということですか。

○顧問 保安林は143ページですよ。

○事業者 はい。

○顧問 これ多分、牧舎のできる牧草地のところにかかっているのではなくて、この道路のところがかかっているように見えるのですけれども、そのところを指摘しているのですか。

○事業者 実際には道路のところになってきます。

○顧問 この国道に関してはこれをそのまま利用するのですか。それとも何らかの改変を行うのですか。

○事業者 国道はそのままです。

○顧問 全くいじらない状況なのですね。

○事業者 はい。

○顧問 それに関連して気になったのが14ページで、工事用道路及び付替道路のところ、4番の4行目、「既存道路のカーブ部分の拡幅等は最小限にとどめることとする」という表現があったのですけれども、これは具体的にはどこを想定されているのですか。

○事業者 先ほどの国道はいじらないと申し上げたのは、風車の近くのところの話であ

りまして、拡幅の図は準備書の6ページです。拡大した図を入れたりしているのですが、この赤い四角の枠を入れたあたりが可能性があるかと。

○顧問 この外側の四角のところが資材置き場か何か分からないですけれども、何か利用するので、若干改変する可能性があるという道路ですか。

○事業者 それとコーナーのきつところですか。

○顧問 ここは先ほどの問題になっているところにはかかっているのですか。

○事業者 かかっています。

○顧問 この辺、多分生態系の方は広く調査していただいているので、全体を網羅されているかと思うのですが、動植物を見ると、この間の道路のところとか、こちらの外側のところが、調査範囲という示し方では余り調査範囲に入っていないように図面では見えるのですけれども、この辺は一応きちんと調査していただいているということでしょうか。

○事業者 はい。

○顧問 では、その辺が分かるようにしていただきたいのと、基本的には重要種等はその辺でも確認されていないということですね。

○事業者 631ページあたりを見ていただくと、植物の踏査ルートが書いてあります。こっちの拡幅も含めて踏査種というのがご覧いただけると思います。

○顧問 では、ここについては特に影響が問題になるような点というのは余り見受けられなくて、工事でも特にそれほど大きい影響を与えるようなものはないと考えてよろしいですか。

○事業者 はい。

○顧問 分かりました。

○顧問 その他の先生方、お願いします。

○顧問 動物および生態系で何点かコメントさせていただきます。冒頭に事業計画が変わり、8基ほどになるということでした。そうなってしまうと、生態系の方で、上位性と典型性について、風車の配置も含めて評価しているにもかかわらず、結果についてどのような形でコメントすれば良いのか分からない。そのあたりを踏まえて、補足説明資料で対応していただきたかった。

その中で少し気になったのが、風車の配置計画を考えると、乱流の発生などを鑑みて、確か風車番号15番や14番あたりが対象になっていたと思いますが、その視点の中

に生態系に配慮する話が一切なかったところでは。例えば、生態系について配慮しているのであれば、ノスリの飛翔頻度の高い風車番号7番、1番、2番など、そのあたりも対象になってくるはずなのです。事業者の方の見解あるいは意識の中に、風車配置の検討に関し、評価項目の全てにわたってリスクを低減していくという考えがないのではないかと感じました。なので、改めて風車配置計画を考へるときに、乱流強度だけではなくて、生態系など自然環境項目の評価結果も組み込んだ上で、配置計画を考へていただきたいという要望です。

さらに、これはコンサルの方に申し上げるべきでしょうか。今回、飛翔軌跡から環境省モデルを使って衝突数を推定しています。実定点の配置、それから、その可視範囲にもよると思うのですが、事業対象地を中心に飛翔軌跡が描かれており、それをもとに推定された衝突数が描かれています。恐らく見えていない範囲、要はこの結果に関し、見えていないことにより衝突数が推定できていない範囲もあると思うのです。でも、このような形で示されてしまうと、どこが推定可能の範囲であり、どこが推定できない範囲なのかが分かりにくいので、判別できるようにしてください。例えば、ノスリの飛翔行動が680ページに紹介されていますが、事業対象地を中心に飛翔軌跡が描かれています。しかし、その周囲に、飛んでいないわけではないと思うのです。むしろ逆に、事業対象地だけに希少猛禽類が飛んでいるのだったら、立地に問題があると考えざるを得ない。要は、ここで各メッシュ当たりの衝突数を算出していますが、その中には評価されていないエリアがあるはずで、それを分かるように、明示していただきたい。

もう一点は、事後調査計画に関してです。事後調査計画が、824ページに書かれています。基本的には、バットストライクとバードストライク、いわゆる衝突の評価になっていますが、補足説明資料の15番に対する事業者見解として、「状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を講じることで順応的に対応していく」という考え方はすごく大事だと考えています。先ほどの顧問からも、先ほど稼働後1年の評価で十分なのかという話が出されていましたが、順応的管理を稼働後1年で評価するというのはまず無理だと思います。ですので、今一度ご検討いただきたい。また、問題が発生したときには専門家の意見を踏まえて対応していくということですが、できれば事業者の見解として、どのようなことが起きた場合には、どのような対応を取るのかということを書いていただきたい。要は、専門家の意見を踏まえてというのは、例えば専門家がどのような方なのかによって対応が全く変わってきてしまいます。私としては、順応的管理をど

のように進めていくかを、事業者としてもう少し明解に評価書の中に記述していただきたいというのが要望です。

その際、事後評価については、飛翔軌跡は取得せずに、全て衝突評価だけで行うのですか。例えば生息地の放棄なども起きる可能性があります、衝突評価だけに限定されてしまうと、そのあたりの評価ができません。そのような点も見直していただきたいというのがお願いになります。以上です。

○顧問 よろしいですか。関連しますけれども、15番の意見の事業者見解というのが私はよく分からない。順応的管理を後からやるという話なのだけれども、私がここで言いたいのは、特に6番、7番のところ、右側の下の方の牧草地の周辺、オオジシギとかノスリの出現頻度の高いところというのは、基数を減らすのであれば、まず回避をした上でというのがあるのではないかなと。基数を減らすのであれば、そこも減らす対象に検討していただけないだろうかというのはあると思います。

事後調査の結果、顕著な影響が生じると判断した場合には順応的管理を考えるということなのですが、読み方を変えると、事故が起きてから対応を考えるという事業者の姿勢なのです。普通、安全側で考えるのであれば、まずは回避。配置を変えるとか、そういうことを前提にした上での話になるのではないかと。なおかつ事後調査で様子を見ながら、それでもまだ問題があるのだったらさらに何か考えるというように考えるべきではないかと思えますけれども、いかがでしょうか。

○事業者 先ほどご指摘もありました乱流が高いからというのは、景観の面からでしかご説明していなかったのもので、そういう表現になってしまったのですけれども、そういうものを含めると、配置するところは大分限られてきてしまうという事情はあります。その中で左側サイドは避けられる要素がありますので、今そういう考えを持っております。逆に、右下のところは、地元の関係機関と調整している中で、いろいろ厳しい制約もありますので、その中でできる限りのことをやっていきたいと思えます。

○顧問 そのほか先生方、お気づきの点、お願いします。

○顧問 今の事後調査等に関連しまして、恐らくこれから設備認定を取得して、工事が始まってとなると、それなりに時間がかかると思うのです。ここは牧草地が放棄されたところで、恐らく状況がどんどん変わっていると思います。調査した段階からかなり変わってくるという中で、ここで評価している採餌適地とか、オオジシギが繁殖している場所も変わってくる可能性があると思えますし、場合によっては数が減ってしまったり

する可能性もあるとは思いますが、保全措置、あるいは保全措置をとった上で
の事後調査を考えたときに、その辺りの変化はどのように対応されるお考えでしょうか。

○事業者　事業者として借りる場所は、あくまで事業者が使いたいとこに
限られてしまっていますので、それ以外の場所をどうこうするというのは余り強く
言えないのですけれども、一方で七戸町は、ここが牧草地になって、その後は
ずっと使われていないということで、これを国に返すと。そのためには植林を
しなければいけないということがありますので、それが動くとはやはり変わ
ってくるのかなと思うのですが、まだ具体的な計画は出ておりませんので、
いつどの時点で変わるか、また植林しても、この場所ですと木がそう簡単
に育たないというような状況もあるので、なかなか難しいのですが、おっし
ゃられたとおりで、牧草地として使われていないということがありますので、
少しずつ変わっていくのかと。ただ、どうも植物がなかなか育たないので、
もう20年ぐらい使われていないのですけれども、大きく激変しているよう
な状況ではないのかなとは感じております。

○顧問　事後調査というのは、恐らく保全措置の不確実性に対して行う
ということだと思いますので、そうしますと、別の要因によって変わって
きてしまったという部分を逆に評価した上で、とった保全措置に対しては
それなりに十分とったのだけれども、こういう状況が変化したのでこうな
ってしまったということを事後調査の中で言わないといけないと思うので
す。ということは、何がそういう状況になったのかという部分をきちんと
事後調査では押さえていただきたいと思います。

○顧問　青森県知事意見に酸性水の話が出ています。私も八甲田で調
査をしたことがあって、やはり土壌が結構硫酸酸性なのです。それで植生
が余り回復しないのではないかと想定されます。だから、知事意見として
酸性水の話があるのですけれども、掘り起こして、またそれが酸化して、
土壌を介してその周辺に酸性土壌が表に出てくるという副次的な影響を
起こさないようにする意味でも、土の取り扱いが少し気をつけた方がい
いと思います。

○事業者　補足なのですが、我々も樹林に戻すための調査についてはお
手伝いさせていただいて、地元の樹木医会に調査をしてもらって、結果も
受け取っているところなんです。どうして樹林に戻らないかというのは、
結局は牧草の根がマット状に広がってしまっていて、その下がポドゾル
化していて、やはり酸性化しているのです。それは基岩のせいではなくて、
嫌氣的なせいということで、周辺から種は飛んでくるのですけ

れども、なかなか根っこが土壌まで伸びていきません。全部枯れてしまっているというのが現状で、徐々に林縁部からササが覆って行って、多分もっと長い期間で言えばササ生地になって、ササが枯れれば樹林に戻るといような遷移形態を示す場所だと思っています。今あるブナ林に戻るのは、人が更新補助しなるとなかなか難しく、地元の森林管理署を通じて、植栽方法も樹木医に調査依頼しながら、樹林に戻す手助けは私どもの方でしていくような計画は立てております。

○顧問 状況は分かりました。一通り意見が出たと思いますが、最初のお話にもありましたように、設備認定の容量の関係から計画出力が大幅に変わる、いろいろ配慮すると基数も変わる可能性がある。恐らく配置そのものは間引いたような形になるだろうというようにイメージできますけれども、そうすると、結局評価書の段階で、例えば衝突リスクなり景観なり、いろいろなパラメーターについてもう一回全般的に見直す必要が出てくると思いますので、その辺しっかりとよく見直していただいて、評価書を出していただくようにしていただきたいと思います。多分かなり変わる可能性があると思うので、事務局も先生方にご意見を確認するような必要性があるのかもしれないので、ご検討のほどをお願いしたいと思います。

○経済産業省 15基から8基などに変更される場合に、県知事意見、環境大臣意見、これから出す勧告、先生方の意見を踏まえて、適切に対応しているかどうかの観点から確認いたします。

○顧問 評価書で間引いたところは、どういう理由でここを間引いたということがきちんと分かるように経過を丁寧に記載しておかれた方がよろしいかと思ます。

○経済産業省 了解いたしました。それでは、今後、私どもとしましては、今いただいた意見と県知事意見、環境大臣意見を勘案しまして、今後の手続に入らせていただきます。事業者の皆様におかれましては、今後評価書を作成するに当たって、今、顧問の先生から意見をいただいた点等ありますので、それを踏まえられてしっかり作っていただければと思っております。

それでは、午前中のジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社様の（仮称）八幡岳風力発電事業の準備書2回目の審査をこれで終わります。どうもありがとうございます。

(2) くとうみウィンド1号合同会社 （仮称）中里風力発電所

<準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解の説明>

○顧問 ありがとうございました。

 第一印象なのですけれども、現地を見せていただいてから大分時間がたっているのですが、見解が次回以降に繰り下げられている項目が相当数ありますが、何故作成されなかったのでしょうか。

○事業者 まず、事業計画につきましては、作成にまだ時間がかかっている状況でございます。

 他の主に動物、生態系につきましては、今修正の作業をやっているのですが、今回、間に合いませんでした。また、コウモリにつきましても追加で高度調査をやることにしまして、そういったもので具体的な計画は作成中ということで時間がかかっておりました。申し訳ございません。

○顧問 本来なら、事業者サイドで事業計画をもう少し詰めた上で準備書を出していただくのが筋ではないかと思うのです。第2回までにしっかりと準備をしていただいて、積み残しの課題がないように第2回の対応をお願いしたいと思います。その上で、工事計画と詳細についても固めたもので評価書を出していただきたい。

 この議論でどうなるか分かりませんが、仮に配置や出力が変われば、また初めから議論しなければいけない、というのは避けたい。効率的に審査を進めたいのですけれども、事業者サイドからこのように後送りの回答が提示されてくると、どうしても先生方に対する負荷が予定以上にかかってしまう。そこら辺は手続を進める上でも事業者サイドとしてももう少し慎重に対応していただきたいという願いをしておきます。

 議論を始める前に確認だけ。採用機種は、このテキストだと 3,600kW を 13 基ないしは 4,000 kW を 13 基となっているのですが、最終的に 3,600 kW でいくのですか、4,000 kW でいくのですか。

○事業者 3,600 kW で 13 基です。

○顧問 それで 36,000kW。これは設備認定はどうなっていますか。

○事業者 現在認定取得済みで、電力会社とも契約締結済です。

○顧問 認定取得も 36,000kW。分かりました。機種はヴェスタスを予定しているということですね。

○事業者 はい。

○顧問 先生方からいかがでしょうか。

補足説明資料の5番のところで私が気になったのは、確かに準備書の61ページに残土の処理について書いてあるのだけれども、計画の切土、盛土の項目のところで、これどうするのというのが見られないから、注記でP41に記載のある既存の土捨場に搬出し有効利用することということを入れてほしいということについて回答は、後ろに書いてあるから要らないという趣旨ですか。読んでいくと、準備書の方は61ページを見れば出てくるのだけれども、2章に書いていただけませんかというお願いをしたつもりなのです。

○事業者 すみません。注記をつけたいと思います。

○顧問 それから、6番の樹木の伐採についてもそうなのですが、面積だけ書いてあるけれども伐採量は不明となっています。これはすぐ計算できると思います。工事が決まっていないから出せないということですか。

○事業者 樹木の本数に関して、これから数える計画となっております。

○顧問 第2回までに終わらせるということですか。第2回部会までに準備しますとあります。

○事業者 すみません、こちらは訂正いたします。第2回には間に合わない計画となっております。

○顧問 間に合わないのですか。

○経済産業省 恐らく第2回は3月頃かと思われま。

○事業者 4月ぐらいには。

○経済産業省 その理由を教えてください。

○事業者 冬期間に山に入れないのと、こちら国有林になっておりまして、木の本数を数えるに当たり、国有林の1回目の審査を終えた後でないと木を数え始めることができないという状況になっておりまして、そちらの許可を得るのが冬季になりますので、雪解け後に木を数え始めるという計画になっております。

○顧問 そういう状況であれば、そもそも準備書を出す段階にないということではないでしょうか。

○顧問 一本一本の材木の量を積み上げて出すというよりは、アセスメントの最初の段階ですと、やはり材積量を推定するという作業をしてほしい。国有林であれば、

統計情報があるはずですし、そういう中でどのぐらいの開発行為が入ったときにヘクタール当たり何㎡ぐらい伐採量があるかということは、当然着工する前に分らなければいけないのです。それから、一本一本数えなければいけないという精度のものをこの段階で求めているわけではない。だから、環境影響がどのぐらいあるかということを見積もるという姿勢をまず持たないとだめではないでしょうか。

○事業者 承知いたしました。推定したものを2回目までにご提示いたします。

○顧問 それから、緑化の計画もそうなのですけれども、これも出せる範囲で2回目までにしっかり計画して、現段階で想定している計画というものをよく練ってお示しいただきたいと思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 騒音、振動関係、先生方いかがでしょうか。

○顧問 現地でいろいろと質問させていただいたことに対するお答えかと思うのですが、メーカーに問い合わせるとなっております。基本的には本日1件目の審議でも申し上げたのですけれども、観測条件、分析条件といったものを出していただかないといけないと。それで2回目にどういうデータが出てくるか少し心配になっています。

評価について、例えば環境に対してどういう影響があるのか、例えば Tonal audibility だったら特に問題はないとか、そういうことが非常に大事なことで、それを忘れずに記載していただきたいと思います。

それから、今日ご欠席の顧問の御意見については、こういう回答でよろしいかどうかということ、あるいは2回目に対応することについて詰めていただければと思います。

それから、騒音影響、現状の配置計画とヴェスタスを使うということでの影響でいうと、相対的に言いますとNo.2の調査地点が一番影響が大きい。静音性ということも考慮した環境省から出た目安について、その辺の対応をきちんとされるのだろうと思うのですけれども、その理解でよろしいのでしょうか。

○事業者 今年5月にできました環境省の新しいマニュアルに従って評価を行います。

○顧問 風速の条件として、強風時と通常といますか、そういったものの区分でこれがつくられているようなのですけれども、それにあわせて現状調査を補足説明

で見せていただきましたが、そのときに、例えばこのくらいの風速だったら弱い状況、それから強風状態というのはこの辺になりますと、もしそこにさらにつけ加えられるのであれば、レベルチャートなどを出していただきたく思いました。それがあると非常に分かりやすい。そのときに残留騒音がこのくらいありますというようなことです。それに対して、例えばプラス 5 dB に補正したのが目安になるとか、そういったこととの比較になりますので、もしここに書き込めるようでしたら、そういった形でさらにもう一段階よろしく願いいたします。

それから、準備書の 488 ページの中ほどの(イ)の 10 行下ぐらいのところに「強風時に 29~40dB」という段落から引用で答申が「防音性能 25dB 程度に示された一般的な住宅において」というところは、誤解を招くので削除した方がよろしいのではないかと私は思います。理由は、この 25dB というのは、今からおよそ 20 年前に出された答申で、それからそのデータになっているのは、さらに 10 年ぐらいまでのものかなと思いますと、風力発電の施設では全く関係ないところから出てきている。これはいわゆる道路騒音に対する一般的な住居の平均的な遮音性能はこのくらいだろうという推測をもとにして出されたものであって、風力発電とは全く関係ないと言っては言い過ぎですけれども。周波数スペクトルと壁面や建具の遮音性能との関係からいうと、例えば、このデータは 1 kHz ぐらいをメインにした遮音性能です。それに対して風力発電の施設から出てくる騒音というのは 250Hz とか、その辺がメインのスペクトルになっているはずですから、2 オクターブぐらい下の特性で考えた方が良いでしょう。

例えば、遮音性能がオクターブで 5 dB ずつ変化するということを想定すれば、10dB ぐらい数値が低い値になるというのが想像できます。そういう研究もされています。もしこういうことを書くのであれば、きちんとした現在の風力発電に対する遮音性能をもとにして記述してほしいのです。もしそれがなかったら削除されるべきであって、室内で 4 ないし 15dB だから聞こえないという発言は誤解を与えます。

しかも、こういう室内状況について記述があった場合には、例えば窓を閉めると風力発電の騒音は下がります。けれども、外部の騒音も下がりますから静かになります。相対関係は関係ないのです。風力発電の騒音だけが都合よく減衰する建具や壁というのは、まだ発明されていません。ですから、これは静かな室内がより静かな環境になりますから、そこに侵入してきた風力発電の騒音も、やはり気づきやす

くなります。その関係は変わりません。

それが例えば冬でしたらよろしいのですけれども、夏の静音な地域の環境を考えると、通風を利用してエアコンとかに頼らない生活をしている方にとっても窓を閉めることを強制するような表現の評価は決して好ましいものではない。私の意見です。

○事業者 この記述については削除、又は、もし他の文献等で参考になるようなものがあれば修正したいと思います。

○顧問 他の先生方がいかがですか。

○顧問 準備書の 402 ページで大気安定度を計算されているのですが、そこで、エ) 気象条件の上から 2 行目、「風向、風速及び大気安定度は、市浦地域気象観測所における気象観測結果」と書いてありますが、これは風向、風速を市浦地域気象観測所のデータを使って、日射量は 358 ページにあります青森地方気象台のデータを使っていると思うので、両者を使ったのだということが分かるような記載に直していただきたいと思います。以上です。

○事業者 修正いたします。

○顧問 1 つ教えてほしいのですが、振動のところ、12 番の純音成分について、モデルの番号が違うのだけれども、「運用が異なるだけであり」とあります。その運用とは具体的にどういうことですか。

○事業者 機種の種類であったり、中の機器は全て同じものになっていて、発電機等も出力よりも大きいものが使われています。したがって、例えば 3.3MW という機種の場合は 3.3MW 以上発電しないところでカットされて、ピークに達した後は一定の発電量 3.3MW になると。3.6 というモデルに対しては 3.6 のところでカットされて、それ以上発電しないといった運用になっています。

○顧問 要するにブレーキをかけるような。

○顧問 本体のスペックは基本的に同じということですか。

○事業者 そうです。全く一緒です。

○顧問 評価書の段階では、モデルの諸元を記載するときにその辺が分かるようにお願いします。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 それは時間ではなく、あくまでも出力に対しての制御なのですね。例え

ば、深夜は極力運転しない、最寄りの一番影響の大きいものを時間的に停止するという時間的な制御という意味ではないのですね。

○事業者　そういう意味合いではございません。

○顧問　分かりました。

○顧問　補足説明資料の 23 ページに土量バランスの内訳という図面を用意していただいたのですが、発生土砂の有効利用方法として農業用土壌改良土利用というのがかなりの量を占めるのですけれども、これは具体的に何を指しているのですか。

○事業者　こちらは、想定されるものとして記載しています。

○顧問　これって切り盛りで最終的に 44 万 m³ 土砂が出るのですよね。

○事業者　はい。

○顧問　余った分は土捨て場まで持っていき、44 万 m³ はこのように使われる予定という意味合いですか。

○事業者　はい。

○顧問　その辺、事業者がやるのか第三者がやるのかちゃんと分かるようにしておいてください。

○事業者　分かりました。

○顧問　水関係についてお願いします。

○顧問　それでは、準備書 558 ページの予測結果についてお聞きしたいのですけれども、降雨強度のところでも 4 行目以降、「また、最も近い」というところで、表 10-1-2-8 を引用しながら考察を加えておられます。表 10-1-2-8 の 10 年分の通算という一番最後の欄の値が最終的に使用されているのだと思うのですが、これは百分率で表した相対度数で書かれています。先ほどの文章の方に戻っていただきますと、上から 7 行目ぐらいのところにも、 9.16×10^{-3} (約 0.92%) となっていますが、もともとが $9.16 \times 10^{-3}\%$ です。ですから、0.92% にはなりませんので、ツーオーダー間違えています。パーセントと 1 に対する比率とを誤解ないように記載してください。同様に、その次の降雨強度の発生頻度 2.28×10^{-3} についても、1 を基準にしたのではなくて、パーセントになっているはずですよ。

その次の行の「10 年間の降雨強度の下位から 99.08% 程度までをカバーする 30mm/h とした」というところの 99.08% も間違っていますので、修正してください。

○顧問　今の指摘分かりましたか。

○事業者 確認して訂正しておきます。失礼しました。

○顧問 それから、559 ページで、想定降雨が 30mm/h をベースにして予測されていると理解したのですけれども、この表 10-1-2-9 の一番右側に水面積負荷という形で速度単位のものが出てきています。これ、もしくは流量をその次の 561 ページの表 10-1-2-11 に持ってくるはずだろうと思うのですが、561 ページの表 10-1-2-11 の真ん中の流量というのは、数値としては速度のものになっています。これを流量の数値に直すか、あるいは数値は直さずにタイトルを流量から水面積負荷にするか、どっちかにしないとおかしくなると思っています。

もしこの数値をもって計算されていたとすると、浮遊物質濃度はおかしい値になっているはずなので、ご確認いただきたいと思います。

○事業者 確認して訂正いたします。

○顧問 今言いました最終的な浮遊砂濃度のところで1番から13番までの発電機の土壌として使っているのは、その前の560ページの表の α 、 β を使っているという理解でよろしいでしょうか。

○事業者 そうです。

○顧問 そうすると、例えば該当地域に4種類ぐらい土壌があると思うのですが、それを2つの土壌で代表しているという根拠はどのように理解すればよろしいでしょうか。

○事業者 こちらは先ほどの補足説明資料の39ページに表11がございまして、先生からご指摘あったとおり、4種類の土壌のうち2種類で現地調査を実施しまして、そちらの現地調査したものの主な分布域が尾根であったり斜面の中腹ということで、あと母材も小泊層、あるいは塩越層ということで、他の調査していないうちの1つの褐色森林土壌（赤褐系）と分布域、母材もかぶっていますので、調査した土壌で代表させることができると考えておりました。

また、残った1つの黒ボク土壌の方は低地付近に分布している土壌で、今回開発が主に尾根、斜面部に集中することを考えると、土壌沈降試験の必要性は低かったということで、今回の調査はしておりませんでした。

○顧問 沈降特性が一番重要だと思うのですけれども、各土壌にとって、沈降特性は似ていると分類できるという判断ですか。

○事業者 そうですね。褐色森林土壌（赤褐系）に関しては、母材と分布域から似

っていると判断したわけです。もう1つの黒ボク土壌は、場所が開発のところではなくて低地部だということで割愛できると判断したわけです。

○顧問 分かりました。もう1つ、ヤードについては検討されているのですけれども、道路についても改変部分があります。道路についての排水も少し配慮していただければと思っています。

○事業者 道路部分に落ちる雨についてでございますが、勾配が切りかわるところで一番近くの風力発電機の設置ヤードの方に流れていって、そちらの沈砂池の排水口から出ていくものとしているので、もともと各風車ヤードの集水面積を集計した中に既に含まれております。その辺、分かりにくい表現で申し訳ございません。

○顧問 そうすると、559 ページの表の集水域の面積の中に道路部分も入っているということですか。

○事業者 はい、そのとおりです。

○顧問 分かりました。だったら、それが分かるような記述にさせていただいた方がいいかなと思うのですけれども、なっていましたでしょうか。

○事業者 補足しておきます。

○顧問 お願いいたします。

○顧問 他の先生、いかがですか。

○顧問 午前中と同じ議論になりますが、561 ページの各沈砂池から排水の流下距離の推定結果という表で、真ん中の欄の例えば WTG01 の河川の排水口から水域までの経路長が 1,050m、約 1 km です。一番右の欄の沈砂池からの排水の流下距離の推定 29m で、29m あれば地下に浸透するという数字ですよ。

○事業者 はい。

○顧問 要するに、川までが 1 km あって、29m だから全部地下に浸透するから濁りは川には行かないという議論だと思うのですけれども、まず、川の位置が、常に地下から湧水して川に入るわけではなくて、川にはいろんなルートで水が入ってくるはずで、そこから川が始まるわけではなくて、もっと上流の沢から始まって来るわけで、この評価で濁りが川に全然行かないという結論にはしてほしくないと思うのです。

○事業者 とはいえ、上流側に行くに従って、例えば大きな降雨があったときにはあらわれる流路だったりし、沢と言えるかどうかの定義が属人的になります。

- 顧問 さっき言ったのは、時間 30mm というかなり大きい降雨ですよ。
- 事業者 一応、統一的な基準として、地形図上に常時水流がある流路としてあらわされている水色の線のところまでの距離というように統一して考えました。
- 顧問 だから、それをやめてほしいと言っているのです。その川に行く水はいろいろな経路があって、当然、沢からも入ってくるでしょうし、だから川に濁りが来るわけで、川の水はそこから始まるわけではないと思うのです。
- 顧問 濁水が発生するときというのは、基本的に降雨強度が強いときですよ。そういうときに積んである土砂とか、あるいは林床の土とかが洗われて、それが流れてくるわけですよ。そのときは恐らく現状で水が流れていないような沢地形に水が結構流れているわけですよ。そこに濁水が入ってくれば、それはそのまま川まで到達しますよね。そうすると、この議論で今現状の河川から離れているから、この到達距離とは離れているので、そういう状況のときにも濁水は到達しないという結論にはならないですよ。これは単に平穏なときの現象としての河川からの距離がこの距離よりも大きいということを言っているだけです。そのことを今指摘されたのだと思いますけれども、それに対するご回答はきちんとされた方がいいと思います。
- 事業者 降雨が多い場合に一時的に流出が始まる沢地形というのをどこから見なすかという統一的な考え方がないので、例えば主稜線までずっと沢地形が続いているわけですよ。
- 顧問 統一的な起点がないから、もっと遠くで考えて、そこには濁りが来ないからというのであれば環境アセスにならないような気がします。濁りが行くかどうかを議論しているわけで。
- 顧問 関連するのですが、私のコメント、補足説明資料の質問 21 をご覧ください。今、お2人の先生からご指摘があったことと同じことを書いていますが、ふだん水が流れていなくても、谷とか水が少し流れている沢とかを通過して雨水とか沈砂池排水が本流に入る可能性がある。それはお分かりになると思うのです。ですので、沈砂池のことを考えていくときには、谷戸とか沢に沈砂池排水が流入しないような配慮をする必要がある。やり方はいろいろあると思います。
- 質問としては、谷戸とか湿地帯とか沢の位置を把握していますか、それらに対して十分保全対策をとってくださいというコメントだったのですが、少し踏み

込んだご回答をいただいておりますが、趣旨は今のよう内容です。

○事業者 現地調査をやった当時は、事業地の中の細かい沢で採水できるようなところでの調査は行っていませんでした。

○顧問 であれば、環境影響を予測評価する際、沢の位置は十分把握していただきたいというのがお願いです。

関連して、21 番のご回答の一番下から 3、4 行のところですがけれども、これから 6、7、8、10 についてはもう一度計算をされるということを書かれております。これに関連して、午前中に言ったのと同じコメントですがけれども、準備書の 557 ページに Trimble et Sartz の式で沈砂池排水の流入距離を予測されておられると思います。この図を見れば明らかなように、この図の適用範囲は縦軸が距離ですがけれども、300ft ぐらいのところは適用範囲。横軸で見ていくと、角度については 50% ぐらいのところ、その辺が実際のデータのある適用可能範囲になってくると思います。

これを、561 ページの下の表ですがけれども、数百 m から 1 km ぐらいのところの角度で計算されているので、本来は、557 ページの図の適用される範囲、今 300ft、その辺の範囲の角度を押さえて、その値でどこまで行くかというのを評価すべきなので、これから再計算されるということであれば、そこを再計算お願いしたいと思います。

その上で、300ft の流程の中に沢とか、もしくは谷戸地形があれば、そこに流入しないような配慮をお願いしたい。やり方はいろいろあると思いますが、配慮してほしい。そこになれば、排水が河川に流入する可能性は非常に小さくなるという判断でいいと思いますが、あった場合には、何らかの対策を考えてほしいというのがお願いの趣旨になります。先生方が言われているのは全く同じ意見だと思いますので、その辺はいかがですか。

○事業者 使える標高のデータが水平スケールで 10m メッシュ分解能の標高データしかないので、実は勾配を仮定するとき、ある程度、下流側の場所を 10m メッシュの分解能より大きな範囲で仮定する必要があります。そうしないと、例えばメッシュ 1 個違っただけで倍も値が違うということになってしまいますので、それを避けるために、まず下流端をどこにするかという話で、私は今のところ、地図上に示されている水域にしていますけれども、確かにご指摘のとおり、300ft ですから 100 m ぐらいの範囲でとまるかどうかを検討してみて、100m 近くであればメッシュの数としては 10 かそこらかということになりますので、そこで 1 つ、2 つずれていても、

一応再現性のある計算はできます。

その範囲に、例えば地図上でも認識できるような一次谷とか、そういう地形があるかどうかということで検討するのでしたら十分可能だと思いますので、そういった形に変更したいと思います。

○顧問　そうですね。100mを1つの仮の地点として考えるのは別におかしくないと思います。今現在で情報はないかもしれませんが、今後、工事に入ればもう少し情報がいろいろ集まると思うので、工事の途中でも、もし大きな沢とか何かが見つかった場合には、それに対する配慮を是非やっ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。

もう一点、補足説明資料の22番、調査定点のご説明をありがとうございました。質問なのですが、例えば、No.1の尾別川の2行目、3行目の部分です。「発生する濁水が尾別川に流入した場合の最上流部に位置しているため」と。これは分かるのですが、その次に、「本地点より下流部に濁水が流入する可能性はない」というと、そこしか流入しないという意味ですか。

○事業者　この水質調査地点より下側に事業区域からの水は入ってきませんという意味です。

○顧問　そうすると、最上流部に位置しているとあるが、ここから上のところに濁水が流入する可能性があるなら、むしろ最下流ということになるので文章の修正をお願いします。

○事業者　最下流部です。修正いたします。

○顧問　他の先生方、お願いします。

○顧問　49ページのFFT分析の結果ですが、グラフの縦軸に $re20mPa$ と書いてあるのですが、これ単純に考えると、ミリでなくてマイクロの間違いかなと。例えば46ページのリファレンスを見ていただくと分かるのですが、音圧の基準は $20\mu Pa$ というのが普通です。ただし、こういう周波数スペクトルの表示についてはなかなか難しいところがあって、そこは議論しません。要するに、単純にその間違いかなという。ただし、そこに $Sound\ Pressure\ Lp$ と書いてあるのですが、グラフの傾斜を見てみると、A特性がかかっているように思うのです。そうになるとサウンドプレッシャーというのもおかしいので、メーカーに確認してください。スペクトルの標準が異なるということでしたら、その表示を出していただくようお願いいたします。

願いしてください。以上です。

○事業者 分かりました。

○顧問 単位には気をつけてください。冒頭で説明がありましたとおり、評価書のときはヴェスタスだけになりますよね。

○事業者 はい。

○顧問 整理して出してください。

では動植物関係で、とりあえず 25 番のラインセンサスとか調査地点の代表性はどうしているのというのに対する答えは回答になっていないのではないですか。定量性はどのように担保しているか説明してほしい。定量性という言葉の意味はお分かりですよ。だから、密度を出せるのだけれども、定量性は担保されていますかという質問をしている以上は、1 回のみ調査で定量性があるといえるのですかという質問をしているのです。

あるいは、環境類型から調査点を何点か選んでいますが、その代表性はどうやって決めていますかという質問に対する答えになっていますか。

○事業者 これは回答の方が不足しておりますので、今、私も口頭でご説明できませんので、改めて次回ご回答させていただきます。

○顧問 お願いします。

それから、27 番の動物の調査法のところで、住民意見でも出ているのですけれども、コウモリの衝突リスクを考えるのに飛翔高度の話をちゃんとしないといけないのではないですかというものがあって、それで、飛翔高度の調査はどうするのかという、やりませんというだけでは答えにならないのだけれども。

○事業者 飛翔高度の調査は追加でやります。

○顧問 これからやるのですか。

○事業者 ええ。来年になってしまいますけれども、やることにしています。

○顧問 それは評価書に間に合うということでしょうか。

○事業者 間に合えば入れたいと思うのですが、間に合わなかった場合は、その後の事後調査報告書の方に載せたいと思っております。

○顧問 ということは、準備書の審査が終わっても、評価書提出までにはしばらく時間を要する可能性があるということですかね。

先生、いかがですか。

○顧問 お送りしたコメントは読んでおいていただければ結構です。

Q39 の生態系の調査手法について。これは別の顧問が質問されたもので、いわゆるマトリックス表をつくられたのは結構なのだけれども、マトリックス表の例えば○、△、×の凡例が分からない。△と○はどれぐらい違うのかというのがよく分からないのだけれどもという、その辺のところでの質問だったのです。質問自体は、典型性注目種の選定に係る比較基準ということで、コゲラは調査をされていますので、コゲラを全部○にしているというのは分かるのだけれども、では、コゲラを選ばざるを得ないようにするために、他のものをどこかで△にしたり×にしたりというような感じに見えるのです。

1つは、一番下の「生態に関する知見が多く、生息・生育状況が把握しやすい」というので、ノウサギとアカネズミ、コゲラが○でヒヨドリが△なのだけれども、では、ノウサギとアカネズミがよく知られているのと同じレベルでコゲラが調べられているのかということと、逆に、コゲラはよく調べられていて、ヒヨドリが余り調べられていないという根拠がどこかあったかなというので、あれば教えてください。今気づいたのですが、ヒヨドリのところですぐ上に、「事業実施による影響を受けることが考えられ、かつ事業以外の外部要因による個体数変動等が起きにくい」という項目については×にしてあって、人為的な餌資源にも依存することから、冬季の生息数には波があると。それでヒヨドリは選ばないという話なのです。では、コゲラを一生懸命調査されている内容を見せてもらいますと、餌資源調査などは3月末から4月、それから5月と7月しかやっていないのです。ヒヨドリとの差をそれだけ冬場、冬場と強調するのだったら、何で冬場に餌資源の調査をやらないのかなと。後ろの方に、晩秋から春にかけては虫が冬ごもりしているので、方法としては見つけとり法にしたというのが書いてあります。この辺のところで見ても、コゲラをどうしてもやりたいという意図が感じられてしまいます。

それでも良いのですが、コゲラの調査はどちらかというと難しいと私は思っています。ヒヨドリと比較しても、ヒヨドリは黙っているので全然見つけられないというわけではない。逆にコゲラはいつでも目の前に出てきて見やすいというわけではないのです。そういうところで、もう少し説得力のあるようなものが欲しい。だから、こういった×とか△というのは、かなり恣意的なものを感じるのです。これは質問というよりコメントです。

もう1つ、現地調査いろいろ案内していただきまして、現地がどんなところかというのが非常によく分かりました。また、スライドで説明していただいたりして非常に納得したのですけれども、納得の内容の中で、例えば補足説明資料 42 ページの 29 番、渡り鳥のバードストライクについて。いきなりこんな質問になってしまっているけれども、どういうことかということ、ノスリの衝突確率がすごく高かった。具体的には 988 ページなのだけれども、ノスリのブレード衝突の回数自体が環境省モデルで 2.4、由井・島田では 8.6 とか 5.6 とかというのが出ている。これはかなり大きな数字が出ているなということで質問したのです。そうしたら、これはほとんどが渡り個体のもので出された数字であって、実際シビアに考えなければいけないのは繁殖個体なのだと。繁殖個体だけで考えると、そんなに大した数字は出ませんという当日の回答をいただいた。確かにそういう考え方もあるのかと。では、渡り個体に対してはどのような基準を設けるかといったら、まだはっきりしていませんという回答になっています。

では、例えば、今度ハチクマというのが出てくるのです。980 ページに重要な鳥類でミサゴの下にハチクマとあります。これを見ますと、環境省モデルで 0.2、由井・島田モデルでは 0.7 とか 0.4 とかという衝突回数が出ているのだけれども、これは渡りかということ、ハチクマの渡りはほとんど見られていない。

795 ページを見たら分かりますけれども、ハチクマの 2 営巣期目が 795 ページ、その次のページ、事業実施区域に結構飛翔が見られるのです。その 2 ページ前、793 ページは 1 営巣期目なのだけれども、1 営巣期目はそんなに大した飛翔は見られない。2 営巣期目は 27 年ですから、だんだん飛翔が見られてきているわけですね。ということは、かなりここに固執しつつあるということを示しているのではないかと思うのです。

ただ、ここでこういう高い値が出たけれど、実際には、全体の合計ではこうで、それぞれの発電機ごとに分けたら大した数値にはなりませんという逃げが 1 つあるのだけれども、例えば 1024 ページに、由井・島田の球体モデルで各風力発電機のナンバーごとに書いてあるのだけれども、先ほどノスリでも話題になった 0.05 というのがシビアになりますねという数値を超えている発電機がハチクマでも幾つかあるのです。だから、それに対する説明は必要になってしまうのではないかという気がするのですが、それについてはどうでしょうか。

○事業者 最終的な結論を申しますと、事後調査の対象にハチクマを入れていませんでしたので、ハチクマも事後調査の対象種としてモニタリングをすることにいたしました。あと、予測評価のハチクマに対してのバードストライクのコメントは、明確な方針は分かりませんが、渡りに対する影響と繁殖に対する影響をもう少し丁寧に予測評価を追記したいと思います。

○顧問 例えば 980 ページのハチクマの記述自体ですが、環境省モデルで 0.2 回数/年、由井・島田モデルが 0.7 回数/年、面積は 0.47 回数/年、このため「衝突の可能性は小さく」と書いてある。決して小さくないと思いますので、この表現はやめた方がいいかもしれないということです。

○顧問 今、事業者さんの方で事後調査でという説明をされたのですが、計算をして、リスクの高い場所が出てきたのなら、まずはそこを回避するとか、配置を変えたりとか、そういう検討が必要ではないのですか。その上で、見直しをした結果として大丈夫かどうか事後で確認する。必要であれば、さらに何か保全措置を考える。これが手順ではないかと思うのです。先に、事後調査だから何もやらないというのは、アセスの趣旨に反するのではないかと思います。

○事業者 了解しました。

○顧問 他の先生、お願いします。

○顧問 ノスリのところが出てきましたので、私も関連してコメントさせていただきます。大方、2人の顧問の先生が言われたとおりだと思います。実際、このような値が出ているにもかかわらず、それに対して影響予測自体がそれを踏まえた上で記述になっておらず、最終的に影響は低減できていると述べていますが、かなり論理が飛躍というか、先に答えありきで書かれている。この姿勢は改めた方がいいと思います。

また、常々指摘していることなのですが、例えば 958 ページ、ここはノスリのページですが、改変による生息環境の減少・喪失の影響予測に関し、大抵は風車を設置することに対し土地改良の部分に限定して改変と見なして、その影響を見ています。その場合、対象事業地の中で風車を建てる面積は本当に微々たるものなので、影響予測についていえば、最初から答えありきで「影響ない」になってしまうのです。でも、ここで問題にしているのは、風車を建てたことによって、鳥類たちが応答し、結果として利用しなくなる可能性を危惧しているわけです。そのような改変

に対しての考え方が、事業者の方と私との間で乖離があるように感じます。その点は見直していただきたい。

あと、ノスリに関して指摘されたことは、2人の顧問のおっしゃるとおりだと思います。

あと数点、私からコメントがあります。まず1点は、地域住民の意見の5番、14ページ37番になりますが、コウモリのところで、次世代に命をつなげる保全措置をしてほしいといった質問に対して、事業者の見解が出ています。この事業者見解がすごく長いのですが、簡単に言ってしまうと、1匹、2匹当たるのは、仕方がないと。要は、事業者としては、個体群あるいは生態系という観点で影響を考えており、そのような視野で見てほしいと述べています。そのため、個体群存続可能性を脅かす要因を取り除いていくことが、次世代に命をつなぐということの本質的な意味であるとまとめています。すばらしいご回答です。

確かに、1頭、2頭、1羽、2羽、当たっていくのも問題は大きいかもしれないですが、それを言っていると事業を推進できない。ある程度の個体は犠牲になっても、種レベルで大きな影響がなければ、問題なしとは言えないまでも、問題の重大さはさほど大きくないという考え方は、研究者も含めて持っています。私もそのような個体群レベル、種レベルでの評価が環境アセスメントの中に組み込まれていくべきだと思います。だとしたら、この準備書の中で、個体群レベルでの評価を通して、影響の有無を検討したり、影響がありそうだからそれを取り除いていくという保全措置を組み込むべきだと思うのです。ここまで言うのであれば、上述した検討なくして、この事業者見解を書いてはいけません。この回答で行くのであれば、累積的な影響も含めて個体群レベルの影響の有無を検討すべきだと思います。まだ含まれていないので、是非評価書の作成までには入れていただきたい。

2点目は、準備書の627ページです。春、夏、秋、冬と鳥類の調査結果が出ています。その前に、簡単に紹介しますと、十三湖については、私たちも以前プロジェクトで調査を実施したことがあります。ガン・ハクチョウ類の春の渡りは713ページから716ページに紹介されており、秋の渡りは733ページから736ページに紹介されています。十三湖は、青森県の中で重要な渡り鳥の中継地になっています。にも拘わらず、本準備書では飛翔軌跡がかなり少ないのです。何でこんなに少ないのか疑問に感じ、調査日を確認してみました。627ページに出ています。まず、春の渡

りですが、空間飛翔調査が5月28日から5月29日となっていますが、その時期はガン、ハクチョウ類は、ほとんど渡ってしまっています。

それから、秋の渡りは、空間飛翔調査を10月4日と10月5日に実施していますが、少し早いと思われます。この地域のピークは10月下旬から11月上旬です。

○事業者 やっています。

○顧問 やっているのですか。

○事業者 707 ページです。

○顧問 こちらは渡り鳥ですか。

○事業者 そうです。これが渡り鳥の移動経路調査という項目で、このように定点観測を春、秋にやっております。26年、27年、春は2期です。秋は26年の9、10、11の1期やっていました。

○顧問 それでも、すごく少ないですよね。定点配置がまずいのか、こんな数ではないでしょう。実際に十三湖の調査ではないので、そちらが主の調査でないことは分かるのですが、706 ページに結構広範囲で分布調査範囲という形で描いているので、十三湖を利用する鳥の飛翔軌跡も把握しようとする意図があるものと思います。渡りの飛翔軌跡がすごく少ないのが気になります。

最後のコメントですが、生態系評価のところ、1146 ページになります。解析手法でノスリの出現頻度を出しています。ここでは、メッシュ内を通過した飛翔出現回数をカウントし、範囲内で最大値を示すメッシュ値を1としたときの相対値に換算しています。しかし、このような広範囲の中で在・不在を判断するのは非常に難しい。実データだけで評価するのは難しいので、大抵、統計モデルを組み立て、確認できていない場所でも環境要因から在・不在を予測することが昨今のアセスでは行われています。いわゆるポテンシャルマップといわれるものです。

また、定点調査は、距離が離れれば離れるほど不確実性や見逃しが多くなってきますので、それらを補うために統計モデルで予測します。実データを用い、その最大値を1にして相対評価で全体の利用頻度を評価するというのは問題があります。

そこは、是非モデリングでの予測を行って下さい。以上です。

○事業者 承知しました。

○顧問 では、他の先生。

○顧問 補足説明資料からいきたいと思います。写真に撮っていただいたり、組成

表をつくっていただいたのは、非常に分かりやすくなってよかったと思うのですが、52 ページ 37 番の質問というかコメントをしたと思うのですが、若干混乱しているのかなというところもあって、もう一度整理してみたいと思います。

現地調査によるものに統一するとあるのですがけれども、まず現地調査で、恐らくここの二次林とか自然林というのが出ているのが準備書の 1107 ページですかね。ここでブナ二次林になっていますけれども、ブナ林とかヒノキアスナロ群落というのは、最初の方の資料、第 3 章の調査では重要な自然環境ということで自然林の方に含まれていると思うのです。環境省もそのような見解だと思うのです。これ、低地で何か人間の係わりがあるということがあるのかもしれないのですが、二次林という、代償植生と判断した根拠はどういったところにあるのでしょうか。

○事業者 恐らく現場を調査したときの相観的なものだと思います。

○顧問 相観的なものというのは、多分、具体的にはここにはデータとして出てきていないですね。現場では多少議論しましたが、大きい木がそれほど多くないとか、恐らくそういうところから判断されているのかもしれないですが、一般的には、日本の自然の中で全く人の手が入っていないところというのはほとんどないと思うのです。それでも一応、自然植生の範囲内に入れていたものが結構多くて、その中で、例えば過去に伐採を受けているとか、あるいは明らかに人間がこの何十年かのうちに利用していたとか、そういうものに関しては二次林に入れた方がいいと思うのですが、もしそういう根拠がないのであれば、無理にここを代償植生にしなくてもよかったのではないかという気がします。

というのは、もともとの環境省の方の植生図が自然植生で扱われていると思いますので、そこと整合が出てこなくなってしまうと思うのです。特別ここを代償植生にした方がいいという理由があるのであれば、それはそれできちんと説明していただいた方がいいと思うのですが、ないのであれば、例えばヒノキアスナロとかブナ林を自然植生の方に入れていただいた方が生態系の方の環境類型区分とも整合がとれると思うのです。そうすると、全体の生態系の食物連鎖だとか、そういうものとも全部整合がとれてくるので、そこを何で無理に。恐らく、見た目で少し木が細いのが多かったからということで、お気持ちは分かるし、多分そういうこともあるのですが、代償であるという明確な根拠がないのであれば、とりあえず他の既存資料なり生態系の記述と整合して、こっちは自然植生に入れていただい

た方が、むしろすっきり分かりよいかと思うのですが、その辺はいかがですか。

○事業者 一応、該当する資料があるかないか確認して、先生おっしゃるような事情であれば、ここは少し表現を変えたいと思います。

○顧問 むしろ、明確に二次林である、あるいは代償植生であるという根拠が分かるのであれば、それを示していただいて、逆に他のものをそちらに整合させていただくということになると思います。結構係わるところがたくさんあるので、整合しないところが出てくると、また分かりにくくなると思うので、その辺はよろしくお願いいたします。

それと関連しまして、生態系の環境類型区分図が 1131 ページに出ていまして、こちらは恐らくブナとかヒノキアスナロのところは自然林で塗られていると思うのです。これは見解が違う矛盾しているところだと思うのです。

それと、水色の部分、二次林という類型にしていますけれども、これはミズナラ林とスギヒノキ植林なので、二次林という表現はやめて、もしまとめられるのであれば二次林・植林。分けるのであれば、二次林と植林を分けるというようにしていただいた方がいいかなと思います。よろしいですか。

○事業者 分かりました。

○顧問 それから、私の意見ではないところに関連するところも幾つかありますので、コメントさせていただきたいと思います。

補足説明資料の 7 番、緑化計画について。埋土種子による植生の再生の部分と吹きつけ工、植栽を分かるように示してくださいということなのですが、種子吹きつけとか植栽になりますと、恐らく目標になるような植生とか樹種とかを、よく断面図にこういった木が植えられますよというものを示していただいて、そういったものを植えるということは分かりやすいので特に問題ないと思うのですが、埋土種子とか自然侵入のものを使うというのは、最近そういった方法もいろいろ試されているとは思いますが、種をまいたり木を植えたりということに比べると、不確実性がかなり高くなると思うのです。そうすると、目標はなかなか示しにくくなるので、やはり現地でどこの植生のどういった土を使うのかということと、どういった埋土種子が発芽してくることが想定されるのかというのは、ある程度事前に予想しておいた方がいいと思います。そうでないと、緑化がうまくいっ

たのかうまくいかなかったのかもよく分かりませんし、どういった想定に沿って、
どういった方向で緑化をやるのか。できれば、それも2回目の段階までに、こうい
う考え方で我々はやるのですということを示したような資料をつくっていただいた
方が良いと思いますので、ご検討ください。

○事業者　ご意見ありがとうございます。現在検討中でございますので、2回目ま
でに準備いたします。

○顧問　それから、蒸し返しになるかもしれないのですけれども、濁水の問題とも
少し絡んで、補足説明資料の35ページに図を出していただいて、排水経路というこ
とで、恐らく結構狭い谷地形があると思うのです。そうすると、到達距離は50mと
かそんなに長くないと思うのですけれども、この地図を見ると、谷頭部が尾根まで
結構迫っているような地形が分かると思うのです。

それで、例えば動物の方の調査で、644ページの爬虫類とか両生類に関しては、十
分とは言えないかもしれないのですけれども、一応、風車の設置に対して谷川の方
にぐにゃぐにゃとした感じのルートが通っているのですが、これに対して1100ペー
ジの植物の調査を見ますと、風車が設置されて、明らかに谷川に行く方のところで
ルートがすぼっと抜けているところが結構あるように見えるのです。

ですので、他の調査との兼ね合いで、ここら辺もきちんと押さえてある、見られ
ているというのであれば、そのようにご回答いただきたいと思いますし、もし見ら
れていないのであれば、ここはやはり濁水が流れる可能性のある範囲とか影響す
るような範囲、こういった谷頭部というのは、結構貴重な植物が生えていることが多
いのですので、やはりもう一度確認していただいた方がいいのではないかと思います。
その辺は現地での調査をされた方から聞き取って、確認できているのかできていな
いのか、できていなかったら、やはり追加調査を行った方がいいと思いますので、
確認をよろしくお願いいたします。

○事業者　了解しました。

○顧問　それから、生態系のところですか。まず、全体的な流れとかフローに関し
ては、内容的には何をやっているか分かりやすいのですけれども、少し残念なのは、
例えば上位性のノスリにしても、ノスリの最終的な評価の生息環境指数は1170ペー
ジ、クマタカに関しては1193ページにありまして、クマタカの方は若干グラデーシ
ョンがあるような感じになっていますけれども、ノスリに関してはのっぺりしてい

て、何が言えるのかがよく分からない。

実際にノスリの活動範囲を見ると、ここの予測評価している調査範囲からすると、かなり広い範囲で飛んでいて、飛翔調査はかなり広い範囲でやっていて、結果的に採餌頻度が高い地点はこの調査範囲の外にあるのです。そこがむしろ重点的な採餌適地であってということが分かれば、事業対象地域が相対的にそれほど重要ではなかったというのが分かったと思うのですけれども、残念ながらこの範囲でしか評価されていない。餌の調査をこの中でしかやっていないので、難しい部分はあると思うのですけれども、その辺の補足的な情報をうまく活用して、もう少し広く見ている範囲内でこの地域がどうだったのかという評価につながるような資料をつくっていただいた方が説明としては分かりやすいのではないかと思います。

○事業者 現在、1170 ページでお示ししている範囲外の飛翔状況、あと実際にノスリが採餌と見られる行動をしていたところを、もう少し重みとして強く出るようにして、ここはもう少し全体的に評価のコントラストを上げたいと考えております。

○顧問 場合によっては、餌などは外挿になってしまうかもしれないですけれども、可能な範囲で検討していただければと思います。

それから、コゲラの方なのですけれども、これは現地するときも指摘させていただいたと思うのですが、こちらには含まれていないですけれども、1210 ページに出現環境指数というのがあって、これを見て一目で分かると思うのですが、濃い部分が道路沿いにあるのです。この調査範囲が 1198 ページにあって、ラインセンサスとポイントセンサスを利用してやりましたということになっているのですけれども、全メッシュに対して確認できたところだけを塗っているのです、これはやはり少しおかしい。センサスをやったところ、重点的に見ているところに対してどうだったのか。例えば、どういった植生に多く見られたのか、あるいは、先ほどの先生が言われたように、もう少しモデリングみたいな手法が使えたらそういったものを使って、多かったと想定されるような環境でどうだったのかというような議論をしていただきたいと思います。

恐らく、ヤマハンノキで見られなかったのは、そこを余り歩いていなかったからではないかということもあるので、その辺のところは図面も解析も影響評価の文言の整理も少しお願いしたいと思います。

○事業者 ここは、サンプルが小さ過ぎて信頼に足らないとかといった問題で、植

生別の出現頻度を幾つか統合したりとか、そういった若干の調整をする必要はあるかと思いますが、それをした上で、例えば努力量当たりの確認といったような指標で塗りかえて、結果としてこの 1210 ページの図が 0 から 1 までの範囲といいながら、0 か 1 かの話になってしまっていますので、そこら辺は中間的な数値が出るように今後改善したいと考えます。

○顧問 その辺は是非工夫してやっていただきたいと思います。

最後になりますけれども、先生からノスリのご意見が少し出ていたと思うのですが、ここはご承知のように竜飛岬、全国から非常に多く人が集まる重要な場所ですよ。しかも、今回の調査結果を見ると、調査結果の前に資料で調べた衛星追跡の 108 ページのノスリ、その前の 107 ページを見ていただくとハチクマ、ここが本州と北海道を結ぶかなり重点的な地域になっていて、ノスリに関しては、今回の結果、渡りで相当数飛んでいるという結果になっています。それに対する 977 ページのノスリの影響予測が、渡りの時期は多くの個体が対象事業実施区域内上空を移動経路として利用していたことから、移動経路を遮断し、移動を阻害する可能性がある。これはいいですよ。そのとおりだと思うのですが、「しかしながら」の後が、これは渡りの時期に当たる可能性が高いですよということを言っているのに対して、営巣地がないとか余り関係のないことが述べられていたり、あるいは渡りだったからいいというような表現になっていたり、そこは少しおかしいのではないかと思います。

やはり春と秋の時期に、日本列島の中でノスリの一番重要な渡りのところで相当数飛んでいて、当たるものも年間に 2 羽と予想される中で、ではどういった事後調査をやって、どういった保全措置をとるのか。渡りの時期に重点化してでもいいかなというぐらいだと思いますので、検討していただきたいと思います。よろしく願いいたします。

○事業者 了解いたしました。

○顧問 生態系のところで、INTGEP 法と糞粒法で出てくる答えが多少ずれると思いますが、それを横並びで平均化できるのですかと。しかも、INTGEP 法は足跡ですから、雪のときですよ。片方は糞粒法ですから雪のないとき、あるいは雪のときでもできますけれども、時期が違う。調査方法も違う。それが横並びに同じ方法をとっても余り差がないというデータであるという前提があるのであれば、横並びで数

値を平均化するなり足し算したりするのもいいのだけれども、そもそも個体のレベルがかなりずれて出てくるのですよね。そうでないと言えるのですか。

それから、糞粒法にしる、餌の調査、ネズミの調査なども代表的なところで4カ所ぐらいやっているのだけれども、そのデータは定量性が担保されているのですかという話です。その辺り、答えが見えませんが、再検討が必要ではないかと思えます。

その上で、今、先生方から生態系のメッシュを切った予測評価の結果についてもまだ不確実性が相当ありそうだと。事後調査のところを見ると、環境保全措置を十分とっているから調査しなくてもいいという結論になって、事後調査でやるのはバードストライク、バットストライクのところだけとなっていますが、それは方手落ちではないかと思えますので、事後調査についても再検討が必要ではないかと思えます。よろしいですか。次回、第2回がありますので、未回答の部分と今日いろいろ指摘されている部分がありますので、それについてちゃんと整理してご回答をお願いしたいと思います。

大分時間が超過しましたので、一旦、ここで締めさせていただきます。

○経済産業省 長時間にわたりまして審議いただきまして、どうもありがとうございました。

今回、1回目ですので、今、顧問からお話がありましたように、補足説明資料で次回にというものもありましたし、今回の質疑の中で質問とか修正点とか評価書で踏まえるようにとか、かなりあったと思うので、それを書いたものをまた補足説明資料に追加という形で事前に提出いただければと思いますので、よろしくお願いたします。

それでは、2件目のくにうみウィンド1号合同会社（仮称）中里風力発電所の準備書1回目の審議をこれで終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

(3) グリーンパワーインベストメント（仮称）深浦風力発電事業

<補足説明資料、青森県知事意見、環境大臣意見及び審査書案の説明>

○顧問 ありがとうございました。先生方お願いいたします。

○顧問　　まず、先ほどの中里と同じなのですけれども、FFT分析のところのですけれども、これはメーカーがシーメンスですね。A特性がかかっているか、かかっていないかのところの少し違いがあるようのですけれども、縦軸の表記の件は確認してください。

それから知事意見、環境大臣意見について、騒音、田野沢地区ですが、そこが一番レベルが高い影響があるということのようで、そこについて何とかしろというご意見かと思うのですけれども、地域的に考えますと海沿いだとかそういった面もあって、多少対応は作文できるかなと思っているのですが、そのよりどころでは、環境基準類型のというよりは、新しく出てきた目安ということとの関係で捉えた方が大分きちんとした説明はできるのかなと思います。その辺はしっかりとお考えになって、知事意見、あるいは環境大臣意見に対して、きちんと事業者としての意向がもし反映できるようであれば、そういうことをされるとよろしいかなと思いました。

○顧問　　よろしいですか。

○事業者　　はい。

○顧問　　先生、お願いします。

○顧問　　私は午前中と同様のことを言うことですので、545 ページの距離の扱いを注意して取り扱っていただきたい。以上です。

○顧問　　よろしくお願いします。

○顧問　　ずっと午前中からの話で続くのですけれども、3.15Hz、低い周波数でのピーク、今回はたしか私、原因等メーカーからの回答があって、これが原因で最大の努力をしても出てくるというように読めたのですけれども、それに対する対応はどうされるのかということは宿題かと思しますので、もしお考えや対応、どうなるかということが分かればお聞きしたいと思います。

○事業者　　ご指摘のとおり、確かに午前中の案件と同じメーカーなのですけれども、メーカーの見解に違いがございましたので、評価書において同様のメーカーを採用する場合、このあたり、できる限り私たちとしても確認して、なるべく整合がとれるような回答を評価書で示せるようにしたいと思っております。

○顧問　　整合性をとって、なおかつそれで問題が起きるようであれば、どうされるかということを確認して欲しいということです。以上です。

○事業者　　はい。

○顧問　　では、よろしくお願いします。

それでは、先生、お願いします。

○顧問 確認したいのですけれども、541 ページの濁水浮遊物質の量を計算するときに、 α 、 β の値を実測値から持ってきているかと思うのですが、536 ページのところから一番厳しいものを持ってきたと言いながら、数値が対応していないような気がするのですが、いかがでしょうか。541 ページの真ん中あたりの式のところに出ている α 、 β の値と536 ページの沈降特性の実験結果の α 、 β で対応がとれていないように見えるのですけれども。

○事業者 申し訳ございません。この点については、今後確認させていただいて、評価書では整合性がとれる、もしくはきちんとご説明できるように書き加えたいと思います。

○顧問 それに応じて資料の予測も合っているかどうか、確認をお願いいたします。

○顧問 先生、お願いします。

○顧問 私も午前中のお話と同じ内容ですので、もう中身は十分ご理解いただいていると思います。

542ページの式を適用する場合の適用条件について留意してくれという点ですので、よろしくをお願いいたします。

○事業者 ご指摘の点、評価書については十分に注意したいと思います。また、この案件については内陸の計画なのですけれども、海成段丘とって比較的平たい地形に風車を設置する計画となっておりますので、例えば沈砂池の排水方向をなるべく平らな地形に流して、急峻な谷地形とか、そういったところには極力流さないように工夫するように考えております。

○顧問 準備書34ページの8. の排水に関する事項の4行目のところですが、排水処理法の詳細は今後検討という表現ですが、量的にもそれほど多いものではないとは思いますが、これは何か結論は出たのでしょうか。

○事業者 こちら、車両の洗浄水と工業用水の処理方法に関する記載ですが、こちらについては、評価書までに詳細に検討していくこととしております。

○顧問 中和するとか何かそういう処理を考えているということですか。

○事業者 必要に応じてそのような対応をとらせていただきます。

○顧問 評価書では明記されるということですか。

○事業者 はい。

○顧問 よろしくをお願いいたします。以上です。

○顧問 他の先生、お願いします。

○顧問 大気の方はこれで結構だと思います。また景観なのですけれども、補足説明の37番、37ページ、修正表の第10.1.7-4表(2)評価の結果、この表を直していただいて、景観資源と眺望点をちゃんと分けていただいたのですが、(2)主要な眺望景観への影響の一番下の方ですけれども、千畳敷のところ、ここでの評価が本事業の風力発電機と同時に視認されるが、風力発電機は景観資源の眺めを遮らない、その点だけ書いてあるのですけれども、その次のページを見ますと、これも改定してもらっていると思うのですが、例えば千畳敷のところを見ると、海岸段丘というところが茶色に塗られていますよね。ということは、この海岸段丘も景観資源だということによろしいのでしょうか。

○事業者 文献の調査上では、こちらの海成段丘も景観資源として記載がございます。

○顧問 そうしますと、準備書本体の1226ページにモンタージュ写真が出ていますけれども、たしか風車本体は海成段丘の上にあります、確かにこの景観を遮ってはいないので、スカイラインを切断していますよね。やはりスカイラインを切断するというのは大きな影響なので、そこに対して何も書いていないというのは少しおかしいのではないかと。これは顧問としての意見です。

それから、補足説明資料の40ページで、改定していただいたのですが、例えば千畳敷とか鱒ヶ沢段丘の名前のところに黄色で後ろにハッチをつけていただいていますけれども、その凡例が何であるかというのが記載されていないので、これが何であるかということを書いてください。

それから、先ほどの中里の案件の現地調査の後、私はここに行ってみたのですけれども、これは一観光客としての意見ですが、やはり千畳敷の潮吹き穴があるところから後ろを振り返って、余り風車が見えて欲しくないというのは率直な意見です。それはどうしてかと少し考えてみましたが、先ほどの1226ページの写真で見ますと、写真には写っていないのですが、実は段丘上の左側に灯台とマイクロウェーブの中継基地、そういう人工構造物があるのですが、この2つは特に違和感はない景観なのです。なぜ風力発電機が個人的に違和感を抱くかということ、やはり形の鋭さというか、ブレードがすごく空間を切り裂いている印象を受けるので、この景観にはなじまないかなというのが一観光客としての意見ですので、そういうことを言う人もいるということを少し気にとめておいていただければと思います。

○顧問 よろしいですか。先生、何かございますか。

○顧問 補足説明の5番で、伐採木の量を推定していただいたのですが、少しまだ納得いかなくて、1083ページに植生の改変面積というのがあるのですが、これは群落ごとに改変面積が出ているのです。それともう1つは、植生図、断面図もつけていただいたので、植生の断面もよく分かるのですが、結構立木密度が高い植生を切ると思うのですけれども、それで23haのうち樹林は20haぐらいですかね。あとは雑草地とかそういうところなのですから、せっかくこのように群落ごとに面積が出ているので、それに対して集計したらどうなるかというのを出すべきではないか。この5番の仮定は余りに単純過ぎて、少し違和感があるのですけれども、どうでしょう。

○事業者 ご指摘の点については、評価書の際に参考として、伐採木の算出方法については検討させていただきたいと考えております。

○顧問 結構、具体的な数字を出せそうですね。

○顧問 そうですね。別にそんな難しい話ではなくて、もう来週にでも出るような数字だと思うのです。

○顧問 だから、全体の20%としてという仮定が何でという話とか、直径dが20の高さ15mでというのが10m間隔である立木密度というのもまた基準がよく分からない。

○顧問 簡単に言うと、経験的に少し過小評価ではないかと思っているわけです。だから、伐採量が多いというのは印象が悪いのですけれども、余り無理に少なく出す根拠を見つけなくてもよくて、大体これだけの事業規模で350 t。それは枝葉とかは入っていないですね。幹だけです。樹木は1本、結構すごい重さがあるのです。だから、こういう単純な非常に幾何学的な計算ではなくて、林業の方ではちゃんとありますので、林業の専門家に聞けばすぐ分かります。

○顧問 これは再検討をお願いします。

○事業者 はい。

○顧問 先生、いかがですか。

○顧問 補足説明資料の20番、ポイントセンサスについて。せっかくポイントセンサスをしているのなら半径何mということで、定量的なデータが出せるのではないかと思います。その結果として出しましたというのは分かるのだけれども、ポイントセンサスというものの考え方がまだ少しお分かりになっていないみたいで、要はラインセンサスとポイントセンサスを同じことでやったって話にならない。要するに、日本の環境というのはモザイクのところが多いから、それをラインセンサスで歩いたあとで、それぞれの

環境区分でぶつぶつと切って、そこで見られたものといったら、すごく狭いところが出てきたりする。そこにいなかったからといって、本当にそれを利用しないのかとも考えられるし、そこを通過していたからって、そこを利用しているとも限らない。だから、そのためにポイントセンサス、もしくはスポットセンサスとも言うのですが、同じ環境のところポイントを真ん中にとってやったらどうですかというのを何度も申し上げているのだけれども、今回のようにポイントをとったということでは、これはモザイクでとったのと同じなのです。そのモザイクをそれぞれに分けてやられているわけでしょう。それならラインセンサスでも一緒です。

それと、ポイントの観察範囲が半径100mというのだけれども、100mの中で、小さい鳥が分かりますか。結構大型のものしか分からなくなる。だから、せいぜい25から50mぐらいでとるしかないと思うけれども、その辺のところ、もう一回少し考え直した方がいいのではないのでしょうか。

それと、この20表とその下のグラフというのは連動しているのですか。私の勘違いだったら謝りますが、数値が全然合っていないような気がするのです。例えばP1の秋、一番左の図で落葉広葉樹林は0ですよね。だけれども、20図ではP1の秋で5ぐらい出ていますよね。一番目立つのは、一番右側にP4の夏季で植林地で24ぐらいの数字が出ていますが、P4の夏季の植林地というのは5.23ですよね。合わせようとしているのですか。何か別の計算方法でやったのでしょうか。

○事業者 すみません。表と図については連動しているのですけれども、数値が合っていないということですので、もう一度確認いたします。

○顧問 これは季節が違ってはいないですか。春、夏、秋、冬にすれば。秋、冬、春、夏になっていて、順番がおかしい。どっちが正しいのか分からないですけれども。

○顧問 ずれているということでしょうか。分かりました。

22番の高度区分別の確認状況で、この割合は、私はこっちの方がいいかなと思って出しているのですが、全体の数に対して、その例えば高度区分Mを飛んだものがすごく少ないパーセンテージに出ています。これは、対象事業実施区域内で見られたものの何%が高度Mなのかというように出した方がいいのではないかといいことでもいつも言っていて、それを納得していただいている事業者さんでは、そのように直したりして、そうすると非常に見やすくなるのです。

通常はそこでいつも終わっているのですが、プラスアルファでおもしろい図を出して

もらっています。参考として、対象事業実施区域及びその周囲における高度区分別の確認状況、いわゆる対象事業実施区域外を飛んでいるのも含めて、高度Mをどれぐらい飛んでいるかというのを出してもらっています。これは参考としてはいいのですが、これをどう使われるのかというのがよく分からない。要は、対象事業実施区域内と全体（対象事業実施区域及びその周囲）とはこう違うのですよというのであればそれなりの説明ができるはずで、そういう説明をされたら、今まで例がないので、すごくおもしろいと思います。

だから、その辺のところ、対象事業実施区域内だけのものを出して、その中のパーセンテージをいつも出していますが、そうしたら他のところをやる必要はないではないかと私は思うのだけれども、確かに事業者がやっているように、対象事業実施区域とは別のところまで含めたらこのような感じで、対象事業実施区域内とはこう違っている、この違いはこのような原因からであろうとかというものを書けば、それはものすごくおもしろい、新しい観点からだと思うので、それは是非検討していただきたいと思います。

それから27番、クマタカの衝突予測回数について、メッシュが風車の番号の中で高い値が出ているが、それについては何も記述がないのでということを少し指摘しました。それで記述はしてもらったわけですが、留意すべきメッシュについて記載いたしました。留意すべきメッシュにこういうものがありますよと記載しましたっていうのは分かりますが、記載したその後は、やはり同じように十分な離隔があるだとか、1基1基の間隔を広く配置するからとかで済ませてある。もちろん書き加えるだけというのは簡単なのですが、せっかくメッシュがあるので、やはりこういう危険性があるのだとか、もう少し何か書き加えるべきではないかという気がしたので言っています。

それから32番、私は常にヤマドリでうるさいことを言いますけれども、ヤマドリというのはやればやるほど非常に難しい鳥なのです。それを非常に簡単にさらっとやっていますので、少し疑問に思うのです。前も言ったと思いますが、ヤマドリの観察で、今まではなかなかそういう記録をしていないという話だったのですが、雄と雌、それからヒナとか、そういったものは全部区別して記録すべきです。なぜかというと、基本的に雄というのは縄張り性が強いからです、雄の数を数えることは非常に意味があります。雌はほとんど目立ちませんので、雌がたまたま見られたもので、そこにヤマドリがいることはもちろん確実なのですが、雌や家族群というそういったもので個体数がかなり反映されたりすると、考え方が非常に変わってきます。

例えば、準備書の1155ページ、第10.1.6-31表で、解析範囲におけるヤマドリの推定個体数と書いてあるのだけれども、例えば落葉広葉樹林で生息密度が0.105個体/haと書いてある。2つ下の植林地は0.013と書いてある。単純にこの表から読み取れるのは、植林地に比べると落葉広葉樹林には8倍の個体数があることになるのです。実際にヤマドリでそういう感覚がありますか。

次の1156ページを見ると、丁寧にどこで何個体が見られたかという図が書いてありますが、真ん中あたりに3、2、2、4とか書いてあります。これは恐らく同じ個体が何度も見られているだけなのですよね。それが見られたか見られていないかで個体数は随分違ってきているわけです。そういうことがあるので、それを資源選択性指数の中に織り込んでしまったりすると、誤って解釈されます。だから、ヤマドリはかなり真剣に考えなければいけない鳥だということを承知しておいてください。

私は昔、ラインセンサスを150回やったことがあります。1 kmのコースで150回ぐらいやったことがあります。それで平均の密度を出したのです。平均の密度というか、これぐらいになると。大体一定になるのです。ところが、そのうちの60回センサスをやったぐらいでは、まだ3割しか実際の生息密度を把握できていなかった。だから、ラインセンサスによって、ヤマドリ生息密度を把握するのは相当難しい。けれども、資源選択性指数というのは定性的だというのであれば、何とかして任意観察調査をあちこちで一生懸命になって歩き回ったりして出会いの頻度を高めれば、ある程度そこでどういうところにヤマドリが出てくるかというのはだんだんつかめてくるのです。だから、そういうところで、ヤマドリは定性的な解析しかできないというのはいいことだと思うのです。だから、そのようにやっていただきたい。

それと、単純な疑問なのだけれども、ラインセンサス、ポイントセンサスで環境区分というのは、さっきの20番、ポイントセンサスだと、観察範囲のところに環境区分が落葉広葉樹林と植林地、草地・耕作地と分けてあるでしょう。これが生態系の方での環境区分だと、落葉広葉樹林、針葉樹林、植林地、草地・耕作地となっており、針葉樹林が入ってくる。だから、これは何でだろうと一生懸命考えましたが、恐らくここでいう針葉樹林はアカマツ林のことなのですかね。植林地ではないから。ということは、特別にアカマツ林をクマタカか何かで考えたのかな。だから、アカマツ林というのを重要視して、営巣環境ということで、それでアカマツ林を加えたのかなと思いますけれども、これはやはり統一した方がいいのではないかという気がしました。それは単純な疑問です。

○事業者 区分については、針葉樹林はおっしゃるとおりアカマツ林なのですが、範囲がごくわずかな分布であったため、ポイントセンサスではアカマツ林の環境は入ってこなかった、というところになります。

○顧問 アカマツ林はラインセンサスにもなかったのですか。

○事業者 そうです。アカマツ林がごく分布が少なかったので、そういうところになります。

○顧問 分かりました。

○顧問 よろしいですか。

○顧問 質問は以上です。

○顧問 他の先生方いかがですか。

○顧問 環境省モデルと由井モデルを用いて衝突数を推定しています。その算出プロセスは適当だと思うのですが、本事業は範囲が広くて、それによって発生し得ることが気になります。

幾つかの鳥の分布を見ていきます。例えば、751ページのノスリです。飛翔軌跡データが空間的に結構偏っています。601ページに紹介されている希少猛禽類の調査地点と見比べると、飛翔軌跡が定点ポイントに依存してしまっていることがわかります。すなわち、定点を配置したところでは飛翔軌跡が描けているけれども、見えにくいところとか定点配置がとれていないところは飛翔軌跡が殆どとれていない。私も定点調査の経験があるので分かるのですが、距離依存的に離れば離れるほど見えにくいというものもあるのですが、地形的にかなり制約を受けている場合もある。ですので、準備書でデータが示されるとき、どれぐらいの範囲が見えているのか合わせて示す必要があります。

先ほどの案件では視認範囲が紹介されており、全部見えるように描かれていましたが、まずあり得ない。やはり見えやすいところと見えにくいところが生じるのが必然です。今回のケースも、その影響を受けてしまっているのではないかと思います。

判断できないメッシュに関しては、評価できないことをはっきり分かるような形で示していただきたい。最終的に判断する2次元的な衝突数の空間分布は、定点の配置や定点の数に依存してしまっているといわざるをえない。

○事業者 先生のおっしゃることはいつもお聞きしていますので、確かにそういう部分もあるかもしれないのですが、ここの対象事業実施区域の中は基本的に山ではあ

るものの、北から南にかけて広域農道がずっと走っていきまして、そういったところから上空は間違いなくよく見えている状況になっておりまして、そういったところで、クマタカとかミサゴとかハチクマのトレースというのは、全体的に満遍なく描かれているような形だと私は思うのです。

一方で、ノスリについては、先生のご指摘のように、どちらかという調査地点付近に飛翔軌跡が集積しているような形になっているのかなと思います。そのあたりについては、それが植生、あるいは他の環境に影響しているのかどうかというところをもう少し掘り下げて見てみないといけないと思うのですけれども、調査地点について、必ずしも偏った形での配置はしていないという状況でございます。

○顧問　私は御社のデータを疑っているわけではないのですけれども、一度、定点の密度を変えたときに飛翔軌跡がどのように描かれるか検証された方がいいと思います。空間的に同じ面積の中で2点配置した場合と4点配置した場合で飛翔軌跡はどのようになるのか。私は、おそらく飛翔軌跡の数は相当変わるのではないかと思います。それが許容されるレベルの誤差なのか、許容できないレベルなのか、コンサルとしては把握しておく必要があると思います。また今回、空間的にかなりエリアが広くて、1地点当たり半径数kmの範囲を見なければいけないというのは、データの質や精度を担保できていないと感じます。

次は、生態系評価のところです。上位性のクマタカとノスリ、さらに典型性についても言えることなのですが、準備書の1190ページ以降の予測結果についてです。クマタカに関しては1190ページとなります。10.1.6-49表にクマタカの採餌環境好適性指数の区分的改変面積及び変化率が出ています。この影響評価手法だと、結局、必然的に影響は検出できないと思います。要は、解析範囲に対して改変面積がどれぐらいかという評価であり、その変化率で影響を評価しています。繰り返し指摘していますが、風車による改変面積というのは、事業対象地面積からしたらすごく小さいのです。そうしたら、結果はおのずと明らかであり、このような計算をしなくても、影響は小さいという結果になるに決まっているのです。ですので、風車建設による環境改変をどのように考えるかによって、結論は変わってきてしまうのです。

おそらく、生態系影響というのは、風車を建てる場所だけの面積の改変だけで評価できるわけではなく、先ほども述べたように、風車を建てたことにより事前事後で対象種の空間利用が変わることが、その種の生息状況に影響し、それにより生態系にどのよ

うな影響があるのかを評価するということと思うのです。ただ、それをどのように評価するのは考えて下さい。間違いなく言えるのは、風車を建てる場所だけの改変が、生態系の影響評価ではないということです。今の様な評価手法であれば、実施する必要はないと思います。

○事業者　これも課題点としてずっと残っているところでございまして、先生がおっしゃるようにクマタカとかノスリとかという上位性対象種については結果とかも積み重ねて、大分蓄積できてきているところではございますので、このような予測評価が出ることに、そこがまだ不確実性が高いということで、事後調査を行うケースがこの後もあるかと思うのですけれども、そういうところの事後調査の調査結果等も少しずつ出てきているかと思っておりますので、そういったところも含めて、本件に限らず、我々気象協会として取り組んでいかないといけないところかなと受けとめて、持ち帰らせていただきたいと思っております。

○顧問　それに対して、これはおそらく研究者の責任もあると思うし、みんなで考えなければいけない課題だと思います。これまでこの方法で行ってきたからそれに追従するという姿勢ではなく、生態系を評価するにはどうしたら良いかを、御社としても本気で考えていただきたい。

○顧問　いろいろ難しい課題ではあるのですが、例えばデータをとって採餌の行動、それから餌の種、ノスリなどではアカネズミはとれるけれども、実際に食べているであろうハタネズミ系のはほとんどトラップにひっかかってこないという問題もある。餌量のところと採餌しているところがうまく重ならないとか、そもそもトラップにかかったものをポテンシャルの餌量としているから、それが本当に餌になっているのかというところの確認はどうするのだとか、そこら辺いろいろな課題がありますよね。

それから、採餌の環境として、例えば空間のデータ、林の中はだめとかという話になると、開けたところ、ススキ野原でも密度がどのくらいだとか、ある程度草が入ってしまうと今度は餌がとれないですよ。おりられないから。そのようなところのデータをどうするかとか、全般的に、単純に文献で言われているからこういう環境というように、安直に計算をしている嫌いはあるわけです。そうすると、調べてはいるのだけれども、なかなか実態がうまく表現できないとか、何となく合っているような、合っていないようなという話になってしまうので、そこら辺の工夫からして、そもそも日常で観察している人たちにもう少し工夫の余地があるのではないかというところはあると思う

のです。

○顧問　今、顧問が言われたのに加えて、やはりすぐには回答できないかもしれませんが、事前事後の調査の結果を整理する中で、事後調査の中で供用後に動物たちが風車を中心にしたどれぐらいの範囲を回避行動として利用できなくなるのか。そのようなデータの蓄積が必要だと思います。そのような情報が得られると、それは単に風車を建てるだけではなくて、その周辺エリアが生息放棄地になり、空間的には活用できなくなる。そのような環境の中に採餌環境がどれぐらいあるのか、営巣環境がどれぐらいあるのかといった評価ができれば、影響がより具体的に見えて来ます。

私は、今すぐそれができると言っているわけではありません。常に何がよいのかを求めていかないと、今後も答えありきの不毛の手続きをずっと続けていくことになってしまいます。影響をどのように捉えるかといったところを、スペシャリストとしての自負を持って考えていただきたい。

今、御社の方でも既設のデータを活用したプロジェクトを実施していますが、事前と事後のデータがあることによって初めて評価できる。でも、事前データがすごく脆弱で、評価が非常に難しいというケースにも直面していることと思います。今取得しているデータは事前データになります。今後、事後データをしっかりとっていくことによって影響を評価できるわけです。そのことを頭に入れて、事後調査の中に必要な調査を組み込んでいかなければ、また同じことが何年後かに繰り返されてしまいかねない。事業者の方は予算のことを考え事後調査に後ろ向きと思いますが、事業の影響を適切に評価していくためには事後調査が必要なのだということを訴えて、事後調査の中に影響が評価できる調査をしっかりと組み入れる必要があるし、それが将来的に事業評価を適切にできることにつながっていくと思うのです。そのような視点を持ち、引き続き検討いただきたい。

○顧問　いろいろ宿題はありますけれども、検討して前向きに対応をお願いしたい。先生、お願いします。

○顧問　多分議事録にも残っていますけれども、私が前回出しました意見に沿って確認させていただきたい点がありますので、お願いします。

濁水の流入防止策が希少種、特に植物との関係でどういう関係にあるのかということで、今回図面を示していただいていると思います。別添資料の25です。これで非常に分かりやすいと思うのですが、若干分かりづらいところもあったので、もう一回

確認させていただきたいのです。

準備書の方の1091ページでは、濁水の流入による影響予測がなされている水生植物の種類としては、イトモとナガエミクリと2種類あると思うのですが、イトモの方は別添25の8ページの上の方ですか、恐らくこの8×8mというのがため池だと思うのですが、これだと拡大図ではないので、若干分かりにくいのですが、よく見ると、5号機のところから、これは道ですかね、何か延びていて、矢印が描いてあるのです。この矢印が恐らく水の流入する方向だと思うのですが、ここを拡大すると、イトモのある場所というのがカーブがこうあって、ポイントが下側あたりになるのですか。その逆側に矢印が出ているので、少し地形がはっきりしないのですが、こちら側には流れてこないということで考えていいですか。別添25ページの8ページの上の方、田野沢と書いてあるところの下あたりですが、これだともう少し拡大していただかないと地形が分からないのですが、よく見ると矢印が。もしさらにここを拡大で作れるのであれば、もう少し拡大した地形のコンターと濁水の流れる方向が分かるような補足的なものを作っていただくと分かりいいかなと思うのですが、一応ここを見る限りでは、流れていかない方向なのかと思います。

それから、ナガエミクリは拡大図がありまして、11ページに全体があって、さらに拡大図が14ページの方にありまして、こちらも道路ですか、一応ライン状のところから排水方向があって、排水方向の全く逆側ですよ。だから、流れるのと反対側、山側の方に分布しているということです。ということは、逆に言うと、イトモもナガエミクリも濁水の流れ込む流入方向とは反対の方向に生育しているということなので、基本的には影響はないと考えた方がいいかと思うのです。こういった拡大の図があると、そういった状況が分かる。そうすると、この1091ページに書いてあることは、影響があれば、もちろんこういった保全措置は必要になると思うのですが、まず現状を考えたときに、流入方向と逆方向なので、影響がない、あるいはほとんどないぐらいが先にあった上で、さらに追加で濁水も出ないようにするというのでいいのかなと思うのです。少し文章の方は表現を修正した方がいいのかなと思いますので、ご検討をお願いしますか。

○事業者 分かりました。

○顧問 あとは特に意見はないのですが、一応ノウサギの選択性指数を直していただいた関連で、その記述も修正していただいて、別添の30ですか、ここが多分生態

系のところの書きぶりになるのかなと思います。今回、生態系のところを見ていて、やはり他の地点と比べると、リスをやっていたり、いろいろな項目をやっていたり、いろいろ努力はされているのかなと思うのですけれども、せっかくリスをやっていたら、また他の地点にもつながってくると思うので、少し質問させていただきます。クロマツ、アカマツ林だけに絞っているというのは何か理由があるのですか。

○事業者　まず、いろいろ植生図を見まして、クロマツが恐らく一番リスが確認されやすいだろうということで、なおかつ全体にクロマツの分布がありましたので、そこを選択して調査しました。

○顧問　定量的というのは、まだ今の段階では難しいかなと思うのですけれども、分布を把握するという点でも、恐らくマツというのはマツの実ですね。食べた後、いわゆるエビフライと言っているものですが、あれが確認しやすいので、マツのところはどうしても確認数が多くなってしまおうと思うのですが、例えばこの地域ですと、オニグルミなどもありますよね。リスが利用するような場所で、オニグルミだと割れた果実があってもリスが食べたのか、それ以外のものが食べたのかよく分からなかったり、結構調査の難しいようなところもあると思うのですけれども、やはりそういう調査の難しさがあるのかなと感じたのです。

これはコメントなのですが、もしこの辺が少し解消できて、いろいろな環境でもう少し調べられるようになると、もう一歩進むのかなというような感じもいたしました。これは私の感想です。やはりなかなか難しかったのかなと思います。

それから、ヘビもラインセンサスで結構、数が他の地点に比べてそこそこ出ているのかなと思って、草地などは確認しやすいと思うのですけれども、落葉広葉樹林の林内でも結構出ているので、これは分かたらどういった種類がどこで出たかというのを少し表として、評価書で追加していただいた方がいいと私は思うのですが、資料で作って見せていただけますか。これはすぐ出ると思います。クマタカだとアオダイショウをとっているという話もあって、私などのイメージだと、アオダイショウは人家の近くとかそういうところにいるのかと思っていたのですけれども、山の中でアオダイショウを結構とっていると。アオダイショウはどういう場所にいるのかというのも少し気になっていたものですから、ちょっとその辺の情報も、例えば餌はどんなものを食べていたかというのが分かってくると、実際、特定の食べていた餌のヘビがどこにいたかというの

も分かってくると思いますので、情報としてはあった方がいいと思うのです。例えば、ヒバカリとか全く食べていないものが数としてあっても余り評価としては意味がないかもしれないので、その辺のところは、まずはどんなヘビがどこにいたかという情報だけ出していただけますでしょうか。

○事業者 評価書にて対応したいと思います。

○顧問 よろしく願いいたします。以上です。

○顧問 25、26にラインセンサス、表がありますけれども、ヘクタール当たりの個体数というのがあって、生息密度はどういう意味があるのか、これをどのように使おうとしているのかというのが私もよく分からないので、教えてもらいたい。要するに、全体の種数、個体数、全部込み込みの数値がここに出ているのだと思うのですけれども、これで何を言いたいのかなど。このデータはどう使う。難しい質問かもしれないけれども。計算はこうやってできるのだけれども、出すからにはどういう目的でこういう計算をして、このデータをどう使おうとしている、どう評価しようとしている、それが必要ではないかと思うのです。

○事業者 これにつきましては、毎回ご意見をいただいているものの1つだと思うのですけれども、ポイントセンサスの地点の取り方については、先ほどの先生からいろいろご指導を受けたかと思うのですが、既に調査をしていたものでございまして、言いわけになってしまうのですが、もともと鳥類相を把握するための目的としてラインセンサス、ポイントセンサスを設定したものですから。

○顧問 だから、例えば多様性を示す指数としてどのように掛け算をして出して、この数値が仮に出たときに、どのようなことが言えるのかとか何かそういう使い方をするのであれば分かるのだけれども、ただ単純に数字だけ出しても余り意味がないのではないかというのが私のコメントです。

○事業者 分かりました。

○顧問 もう一点は、シャドーフリッカーで30時間かつ30分を超える地点ということで、実気象条件を計算してもクリアできないから配置を変えますと。その配置がどの程度変わったのか図面がないので分からないのですが、変えたことによって一応基準、目安をクリアできると。これはこれでいいのです。

ところが、例えば今度は衝突の計算とか他のパラメーターがみんな影響してきますよね。シャドーフリッカーのために移動しました、他の計算は影響を受けるのか受けないのか、

ちゃんと整理して評価書の段階では出してください。それだけお願いしておきます。よろしいですか。

○顧問 さきほど言い忘れてしまったのですけれども、クマタカを例にお伝えしたいのですが、影響評価のフロー図がどこかにあったと思います。準備書の1111ページになります。生態系評価のところ、これまでも評価のフロー図を描いていただきたいとコメントしてきたことに対し、描いていただいたわけです。

質問なのですが、営巣環境への影響予測、採餌環境への影響予測、餌資源量への影響予測が項目としてあげられています。この中で何を一番重要視するのですか。それとも、これは全部並列なのですか。最終的に例えば風車の配置を変えるとか、そのような影響評価のところ、総合的な評価をするときに、この3つの情報がどのように統合されて、最終的に何が一番その判断に効くのですか、といったところをお聞きしたかったのです。

○事業者 基本的にはやはり営巣環境、営巣地への影響というものが、まず第一かなと考えてはいます。ただし、こういったクマタカの場合、行動圏の解析をしていますので、その中で、例えば高利用域に当たる採餌環境とかそういったものがどの程度影響を受けるのかというところを見ながら、トータル的に判断していかないといけないかと思いません。

○顧問 トータル的に判断というところをいわゆる「見える化」していただきたい。ポンチ絵でもいいのですが、もう少し判断しやすいように表現していただいて、そのジャッジは適切と判断できるような資料もあった方が良いでしょうと思います。以上です。

○顧問 難しい注文ですけれども、少し考えてください。クライテリアを、やはりこれについてはこういう考え方という、整理して重点化する、重みづけをするとか、行動圏が確保されるかどうか、営巣環境が確保されることが一番重要だとかいろいろあると思うのだけれども、それも種によってみんな変わってきますね。少し宿題が出ましたけれども、お願いいたします。

○事業者 はい。

○顧問 とりあえず一通り意見が出て、2回目ということで時間が押してしまいましたけれども、いろいろ意見が出ました。評価書では計算し直すところもあると思いますので、再度よく見直していただいて、余り手のかからないような評価書を出していただきたいというようにお願いします。以上です。

○経済産業省 長い時間にわたりまして審議いただきまして、ありがとうございました。

今、評価書に向けてのコメントがいろいろあったかと思しますので、それにつきましては検討いただいて反映すべきものは反映していただきたいと思ひます。

準備書につきましては、この後、環境大臣意見、県知事意見、先生方からのコメント等を踏まえまして、勧告などの作業に入らせていただきたいと思ひております。

これをもちまして、3件目の株式会社グリーンパワーインベストメントの（仮称）深浦風力発電事業の準備書の2回目の審査を終わります。どうもありがとうございました。