

環境審査顧問会風力部会（オンライン会議）

議事録

1. 日 時：令和5年5月24日（水） 14時00分～16時19分

2. 出席者

【顧問】

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

【経済産業省】

長尾統括環境保全審査官、野田環境審査担当補佐、須之内環境審査専門職、
伊藤環境審査係、森江環境影響評価係、福田環境審査係

3. 議 題

（1）環境影響評価方法書の審査について

①東急不動産株式会社 （仮称） 岩手久慈風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、岩手県知事意見の説明

②コスモエコパワー株式会社 （仮称） 横浜町風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、青森県知事意見の説明

（2）環境影響評価準備書の審査について

①H S E 株式会社 （仮称） 福島北風力発電事業

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

4. 議事概要

（1）開会の辞

（2）環境影響評価方法書の審査について

①東急不動産株式会社「（仮称） 岩手久慈風力発電事業」

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、岩手県知事意見について、質
疑応答を行った。

②コスモエコパワー株式会社「（仮称） 横浜町風力発電事業」

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、青森県知事意見について、質
疑応答を行った。

(3) 環境影響評価準備書の審査について

①HSE株式会社「(仮称)福島北風力発電事業」

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

(4) 閉会の辞

5. 質疑応答

(1) 東急不動産株式会社「(仮称)岩手久慈風力発電事業」

<方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、岩手県知事意見>

○顧問 では早速、最初の案件です。東急不動産株式会社による(仮称)岩手久慈風力発電事業の環境影響評価方法書についてです。方法書、それから事前に顧問の先生方から出された質問事項に対する事業者側からの回答として補足説明資料、意見概要と事業者見解、県知事意見等もお手元に届いていると思います。それらについて何か御質問、御意見、コメント等ございましたら、どなたからでもよろしいですので挙手でお願いいたします。生物関係の先生、どうぞ。

○顧問 方法書の274ページ、お願いできますでしょうか。まずコメントを2つばかり、その後に質問があるのです。鳥類の調査で、これは知事意見か何かでも出ていたかと思いますが、ミゾゴイ、フクロウの夜行性鳥類を対象とした調査を行うということで、ここでは任意観察調査になっているのですが、最近ですと、こちらのコウモリの調査で使っていただいているような録音機が可聴域についても同じように比較的小型で安価なものも出ていますので、こういった機器を利用していただくと夜間に継続してミゾゴイ、フクロウの声が確認できると思います。是非こういった手法の活用を御検討いただければと思います。こちらはコメントです。

次、289ページをお願いできますでしょうか。こちらもコメントですけれども、希少猛禽類の調査。一般的には、このような定点地点で対象事業実施区域がカバーできていれば問題はないかと思うのですが、今回事前のメッシュの情報ですとイヌワシの生息区域にかかっているということで、場合によってはイヌワシが結構飛んでいることになると、影響予測の際は少し広い範囲を見ていただいた方がいい。そうしないとなかなか結論が得られないこともあると思いますので、注として状況によって適宜設定すると書いてありますので、その辺は弾力的に定点をまた移動させて少し広い範囲を見るとかして、対応していただければと思います。こちらも御検討いただければと思いますので、よろし

くお願ひいたします。コメントですので参考にしていただければと思うのです。

生態系のところです。301ページ、開いていただけますでしょうか。既存文献の調査では、メッシュの情報としてはイヌワシの生息は確認されているが、クマタカの生息は確認されていないということだったのですが、上位性の注目種としてクマタカが選定されているのです。ちょっと理解できなかつたものですから、これはどういったことでしょうか。

○事業者　　日本気象協会です。最後の御質問の件なのですけれども、確かに環境省のEADASのメッシュ情報ですとクマタカはかかっていないところであったのですが、それ以外の文献資料調査ではクマタカの生息が確認できておりましたので、そういったところを踏まえてクマタカを上位性の注目種に挙げているところです。ただ、現地調査を踏まえましてイヌワシの生息が確認された場合、上位性種は必ずしもクマタカと限らず、イヌワシも含めて検討していきたいと思います。

○顧問　　了解いたしました。実際には現地でどういった猛禽類がテリトリーとして利用しているかという情報と、保全上の重要度というのもあると思いますので、その辺りを勘案して注目種の選定は御検討いただければと思います。

あともう一点、クマタカのケースですけれども、ノウサギということでかなり単一種に餌を絞って検討されているようなのですが、クマタカの場合はイヌワシと違ってかなり多様な餌を取ると思われるのですけれども、その辺りは、ノウサギだけに絞られた理由というのはどういうことでしょうか。

○事業者　　定量的に調査できる対象種として、調査手法等も確立されているものとしてノウサギを選定した次第です。ただ、生物相の調査においてはヘビ類ですか、小型の哺乳類ですか、そういうのもも調査上は記録していく考え方で現地調査は実施したいと思っています。

○顧問　　分かりました。定量性ということでノウサギに焦点を当てるのは1つの考え方だと思うのですけれども、例えばクマタカを選ばれた場合には、実際にこの地域で文献等も含めてどんな種類を餌として利用していて、ほかの定性的な調査ではどういう状況だったということも参考情報としては重要ななると思いますので、その辺りは十分整理して影響予測につなげていただければと思います。

○事業者　　承知しました。この地域ではリスなども対象にしているようだと専門家の先生からお聞きしていましたので、そういった部分も正確に記録していきたいと思います。

○顧問 今のクマタカ、イヌワシの話。私もちよつと疑問に思ったので、後ほど質問しようかと思ったのですけれども、いきなりクマタカが出てくる。それから文献資料でこうなのだという記述がある中でクマタカはありませんとか、そのような書き方をされていて、それからクマタカを出してくるのは途中何か説明が必要ではないかと思います。その辺、若しくは上位性としてクマタカをなぜ選んだかというところで、クマタカ若しくはイヌワシみたいな書き方がいいのかもしれません。その辺のところをちょっと検討された方がいいと思います。

ほかにございませんでしょうか。では、動物関係の先生、どうぞ。

○顧問 それでは、私の方から動物の生態系について何点かコメント、質問させていただきます。

まず、方法書の93ページです。今の顧問のコメント、途中から入りましたので全て聞き取ることができていないのですけれども、関連する部分でもあります。生態系の概要のところで、実は後にも出てくるのですけれども環境省のセンシティビティマップではイヌワシが重要種として選定されて、それがベースとなって注意喚起A3になっているのです。生態系の食物連鎖模式図の中で上位種にクマタカは入っているのですけれども、イヌワシが入っていないのです。それが後の生態系評価の中でも影響してくるのですけれども、その点是非入れていただきたいといったところです。1点目、よろしいですか。

○事業者 その点、修正させていただきます。

○顧問 次は150ページで、優れた自然評価図における保全区分ということでマップが出ています。こここのところでちょっと気になったのは、これから国として30by30の関係で、陸域の30%が保全域としてゾーニングされていく方向にあると思います。そういった中で自然評価図です。A、B、C、D、Eとなっている中で、対象事業実施区域がCになっています。そういったときに、自然評価図が今後保全域として組み込まれる可能性もあるのではないかと思うのです。その辺り、久慈市とか岩手県に是非確認いただきたいということです。これはコメントです。

3点目なのですけれども、173ページに生態系の調査、予測及び評価の手法の記述があります。予測手法のところを見ていただくと「事業実施想定区域と重要な自然環境のまわりの場の重ね合わせにより、直接的な改変の有無による」云々と書かれているのです。実際これに伴う情報等々については紹介されているのですけれども、現実的に生態系評価のところで行われているのは食物連鎖図の中の上位種、典型種を選定する中で、

それに対する影響評価という形で行っています。予測手法の記述を見たときに、実際行っている生態系評価の内容と記述が対応できていないような気がするのです。その辺り、実際行っている予測手法、評価手法を記述いただいた方がいいと思います。いかがでしょうか。

○事業者 今先生から御指摘いただいた内容を踏まえまして、準備書では適切な表現、内容で記載したいと思います。

○顧問 次は、235ページです。経産大臣意見に対して事業者の見解が述べられています。

2番目の累積的な影響についてなのですけれども、事業者の見解としては「累積的な影響について適切な調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、風力発電設備等の配置等を検討いたします」とあります。昨今、風力事業がいろいろ導入されていく中で累積的な影響に関しては環境大臣意見、それから経産大臣意見、知事意見等に大体漏れなく入ってくるのです。事業者の見解としては累積的な影響について調査を行うと書かれているのですけれども、実際準備書になってきたときに累積的な影響が評価されていないと私は判断しています。そういう中で、どのような評価を行うのかといったところをしっかりと考えていただきたい。

これは275ページに、調査、予測及び評価の手法として中段の6.のところです。「予測の基本的な手法」の項目の中段辺りに「累積的な影響について」の記述が書かれているのですけれども、具体的にどのように行うかといったところが方法書を読む限り見えてこないので、累積的な影響についての評価方法を具体的に記述いただきたいということと、今そのような計画を回答いただけるようであればいただきたいのですが、いかがでしょうか。今日回答いただけないようであれば、また後日で結構です。

○事業者 今即答できませんので、また改めて回答させていただきます。

○顧問 分かりました。次は274ページで、具体的な方法の渡り鳥のところです。春は3月から5月、秋は9月から11月で複数回、実施するということなのですが、渡りに関する長い期間の中でピークの時期があると思います。事前に現地で見られているアマチュアの方とかいらっしゃると思うので、そういう情報をしっかりとヒアリングしていただいた上で、調査の適切な時期をしっかりと検討した上で行ってくださいというコメントです。

○事業者 渡り鳥の調査時期について、今御意見いただきましたとおり地元の情報をしっかりと把握して、計画したいと思います。

○顧問 次は、276ページです。鳥類の任意観察調査ということで夜間の鳥類に対しての記述が書かれています。コウモリ類とか、ほかのところに関しては具体的な方法が書かれているのですけれども、夜間の鳥類に関して任意観察はなかなか文字から読み取るような方法では難しい中で、恐らくプレイバック法とか想定されていると思うのです。音声を流して、その反応を掌握する。もし、そのような方法を取られるようであれば、具体的な方法を書かれている方がいいのかと思います。任意観察というのでは夜行性の鳥類は捕捉できないのではないかと思いましたので、これもコメントです。

○事業者 承知しました。御指摘を踏まえまして検討させていただきたいと思います。

○顧問 次、277ページの渡り鳥のところです。渡り鳥に関しては調査内容として書かれている中で、あと290ページに定点のポイントが書かれているのです。290ページを見ていただくと、4点あるうちの3点が対象事業実施区域の中で1点は調査範囲の中に入っています。このような狭い範囲の中で渡り鳥の移動ルートを押さえようとしたときに、どこが主要なフライウェイになっているかといったところは掌握できないのでより広域な範囲を網羅した上で、主要なフライウェイと対象事業実施区域がどの程度隔離されているのかといったところを、しっかりと分かるような形で定点情報をつくっていただきたい。若しくは、同じ時期にアマチュアの方たちが渡りの飛翔を観察しているポイントのデータ等を借用した形で、対象事業実施区域の渡りのカウント数と、ほかのより広域の観察ポイント点の情報を活用して、その比較データで、ここがフライウェイになっているのかどうかが分かるようなデータとして提示していただきたいと思っています。よろしいでしょうか。

○事業者 先ほどの調査時期の件とも併せて地元の方の情報を正確に収集しまして、それを踏まえて知見等も併せて検討していきたいと思います。

○顧問 それと、292ページです。動物の影響予測及び評価フロー図ということで、改変による生息地の減少から移動経路の遮断・阻害、それからブレード等への接近・接触という形で、あと次のページに4、5、6、7と書かれています。

私は改変による生息地の減少の中に組み込むべきだと思うのですけれども、ここで想定されているのは、恐らくブレード回転範囲の中の改変面積です。それが対象事業実施区域の中でどれくらいあるのか。表に書かれているようにどのくらいの面積を改変するのか、パーセンテージで示すということだと思うのです。次第に分かるようになってきて、環境省のガイドラインでも、例えばクマタカなどですと風車のどれくらいの範囲が

供用後に生息地として質的に劣化するかといったことが分かってきているので、クマタカの場合だと風車から500mの範囲です。利用されなくなるということが見えつつあるので、どれくらいの範囲が改変するのかといったところを評価いただきたいと考えています。

要は改変による生息地の減少というのは、もう常々評価の中で言っているのですけれども、対象事業実施区域の面積自体が大きいので風車の回転域の面積はおのずと小さいのはもう自明であって、それによる影響評価はほとんど意味がなくて、実際意味があるのは風車が回ったときにどれくらいの範囲が動物にとって生息できなくなる環境なのかといったところを評価すべきだと思うので、そういった視点に立った評価をしていただきたいのです。それが1、2、3のうちのどれなのかというと、組み込まれるべきは、改変によるものかどうか分からぬけれども生息地の減少のところだと思うのです。そういういた配慮もしていただきたいと考えています。

○事業者 実際改変する面積以外も、今先生から御意見ありましたとおり影響を受ける範囲というものを把握して予測できるように、最新の知見等も踏まえまして予測方法と評価内容について今後検討していきたいと思います。

○顧問 多分クマタカに関しては生態系評価の中でしばしば取り上げられて、環境省でも3月にガイドラインで出した中で500mといったものを1つの閾値として紹介されています。500mといったところで、影響を受ける範囲が実際の対象事業実施区域の中でどれくらいなのかといったところで見ていただきたいと考えておりますので、引き続き御検討ください。

次は、294ページです。ここに年間予測衝突数の算出例が出ています。凡例としては、年間予測衝突数として年当たり回数という形で示されているのですけれども、年当たりの回数で小数点第2位、第3位、第4位という数字で出てきて、衝突確率としては非常に少ないのでないかと思います。ただ、環境省も出していますけれども、20年間の供用における衝突確率を算出する式も出されている中で、大事なのは供用期間中における衝突がどれくらいなのかを評価の対象にすべきなので、年間当たりの衝突回数ではなくて、20年間の供用当たりにおける衝突回数という情報も是非併せて出していただきたいと考えています。少なくとも両方出していくだけ分には全然結構ですし、どちらが重要かといったら私は20年間の供用における衝突確率だと考えておりますので、それも御検討ください。

○事業者 御意見を踏まえまして、その点も検討させていただきます。

○顧問 最後になります。恐らく先ほどほかの顧問が指摘された部分かもしれないですが、けれども、注目種選定のマトリックスとしてクマタカが選定されているわけですが、ここでもイヌワシ。環境省が注意喚起としてイヌワシを挙げている中で、やはりイヌワシを是非組み込んでいただきたいということです。またイヌワシに関しては、生態系の中でクマタカが評価されていますけれども、もし確認された場合にはクマタカと同じような情報を、生態系の中ではなくて動物の方でも結構なのですけれども、対象事業実施区域の中で、どこがイヌワシにとって重要なエリアなのかが分かるようなマップを是非提示していただきたいと考えております。

それから生態系の中で、ちょっと下りていただいてクマタカのところです。表6.2-2(40)のところで、調査、予測及び評価の手法としてクマタカに関してDNAバーコーディングを行って、餌種を把握すると書かれているのです。その下の餌資源量調査のところで、ノウサギを対象として密度を把握すると書かれているのですけれども、もう既に餌資源量の評価としてノウサギが対象になっている中で、餌種調査としてDNAバーコーディングを行う理由がよく見えないのですけれども、そこはいかがですか。

○事業者 餌種調査のDNA分析はノウサギ以外も対象にしている可能性もあると思いますので、どういったものを餌種としているのかをまず把握するための調査という位置づけです。

○顧問 もしそうなのであれば、餌資源量調査としてはノウサギに限定されたものではなくて、その結果を踏まえてノウサギを含めた餌種評価という形になると思うので、そういう形でバーコーディングをやるのであれば、その結果を踏まえて餌資源を選定して、それで定量評価を行う形で記述された方がいいのかと思います。

○事業者 先ほどのほかの顧問からの御意見とも重複するところになるのですけれども、ノウサギを対象としたのは定量的に調査できる対象種として、手法も確立しているということで調査しております。ただ、餌種としてはノウサギ以外も対象としてクマタカは採餌していると思いますので、動物の現地調査においてはノウサギ以外のヘビですとか、小動物といったものもきちんと記録してデータ化していきたいと思います。

○顧問 では、ほかにございませんか。そうしたら私から1点、コメントですけれども、2016年から2021年まで全国鳥類繁殖分布調査というのが行われているのですけれども、これを御存じでしたか。

○事業者 方法書作成時にはまだ把握しておらず、準備書ではその資料も調べてデータとしては入れていきたいと考えております。

○顧問 最新の繁殖鳥類の知見ですので、それからちょうどこの2次メッシュコードが入っていますから、今後日本気象協会で扱われる事業についてもきちんと考慮して、この資料は大変重要なので、文献その他の資料ということで引用していただきたいと思います。よろしいですね。

○事業者 承知しました。

○顧問 ほかにございませんか。特にないようでしたら、では、これで1件目の質疑応答を終了したいと思います。事務局、お願ひします。

○経済産業省 これで1件目の（仮称）岩手久慈風力発電事業の環境影響評価方法書の審査を終了したいと思います。

（2）コスモエコパワー株式会社「（仮称）横浜町風力発電事業」

＜方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、青森県知事意見＞

○顧問 では、2件目です。コスモエコパワー株式会社による（仮称）横浜町風力発電事業環境影響評価方法書です。方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、それから県知事意見がお手元に届いていると思いますけれども、それに対して顧問の先生方から御質問、御意見、コメント等ございましたら、どなたからでも結構ですので挙手でお願いいたします。生物関係の先生、どうぞ。

○顧問 まず方法書の272ページ、開いていただけますでしょうか。渡り鳥の調査ということで、一般的な調査としては対象事業実施区域とその周囲を十分視認できるような定点を設けていただいているとして、今回レーダー調査をやっていただくということで一般的な調査としてはこれで十分かと思うのですが、この地点は南側に結構既設の風車が乱立しているというか、かなり混み合って建っていて、さらに風車群が建つことによって、例えば北から南への渡りのルートがあつてここを通っていた場合に、衝突するか、しないかというより回避した場合、さらに南側でどういう行動を取るのかが結構重要なキーになると思うのです。データとしてこの範囲については十分取れるのでしょうかけれども、さらに南側に行ったときにどういう行動をするのか。風車群を回避するような方向に飛んでいくのか。それとも現況でどういう動きをしているのか。十分考察できるようなことを何か御検討いただきたいと思っているので、ちょっと工夫していただいて、

準備書でデータが出てきた段階でその辺りのものが十分言えるようにしておいていただきたいと思うのですけれども、いかがでしょうか。

○事業者 いわゆる調査地点P1からP10というのは暫定的な地点ですけれども、これ以外にも不足しているところ、あるいは今御指摘いただいた南側の隣接している風車事業地にも、南側に行ったときに渡り鳥がどのような行動を取るかも注視しながら、配置には十分気をつけて追加していきたいと考えております。

○顧問 それから、280ページをお願いできますでしょうか。生態系の典型性の注目種なのですが、今回鳥類群集と書かれているのですが選定理由を見ますと樹林地を主な生息環境ということで、森林性のもののかどうなのか。あるいはこの地域全体だと結構草原も多いように思うのですけれども、鳥類群集というのは全ての鳥類を扱うのか。それともハビタットに応じた鳥類群集を扱うのか。その辺りはどのようにお考えなのでしょうか。お教えいただけますでしょうか。

○事業者 今回生態系の典型性として、鳥類群集というのを挙げさせていただきました。基本的には全ての種を対象としていますが、調査地は草地、森林が主になっていますので、これらの鳥類を中心として予測評価していきたいと考えております。

○顧問 分かりました。最終的な影響予測をするときに全体となってしまうと、どの種群が影響を受けるのかが何となくぼやっと分かりにくくなってしまうと思いますので、影響予測の際は、例えばハビタットといったものに応じた、少し対象を分けて影響予測をいただいた方が、中身は分かりやすくなるのではないかと思いますので、その辺りは御検討いただければと思います。よろしいでしょうか。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 では、ほかの先生方。動物関係の先生、どうぞ。

○顧問 それでは、コメントさせていただきます。まずは66ページになります。重要種分布情報及び注意喚起レベルということで、環境省のセンシティビティマップが紹介されています。最近、風力事業がどんどん拡大する中で、環境省の出しているセンシティビティマップの注意喚起のレベルが高いところでの事業計画が増えてきている印象を持ちます。今回も注意喚起レベルA3というメッシュの中で事業計画を進めていく必然性です。ここで進めいかなければいけない必然性。そういうところを是非方法書に記述いただきたいと考えています。このエリアは重要種にとっての生息域として国としては大事なエリアだというように、これまでの情報に基づいて、そのような情報を提供し

ている。そういったところに事業を計画する際に、そこで事業をしなくてはいけない必然性を記述していくことが大事だと思いますので、ここで回答いただかなくても結構なのですけれども、是非その辺を記述していく。注意喚起のどういうレベルなのかといったところをただ方法書に紹介するのではなくて、そこでこういう事業を計画しなければいけない必然性といったところが理由として必要だと思います。

2点目です。先ほどのセンシティビティマップを踏まえると、ここが重要な注意喚起レベルA3になっているのはチュウヒが生息しているからということなのですけれども、90ページの食物連鎖模式図を見ると、チュウヒという鳥種は特にこの中に入っていないのです。先ほどほかの顧問からも生態系の話がある中で草地環境等についても視点があるようなのですけれども、チュウヒが生息しているような情報があるのであれば、この模式図の中にもチュウヒは入れるべきだと考えます。この点いかがでしょう。

○事業者 実は猛禽類調査は先行して実施しておりまして、対象事業実施区域で優先している猛禽類はノスリであることがほぼ分かっている状況です。チュウヒについては湿地等が少なくて、ほとんど利用していないことが今分かりつつある状況です。

○顧問 分かりました。そういったところを是非どこかに記述いただけすると、食物連鎖模式図もそうですけれども、生態系の上位種の選定のところで理解が深まると思います。

次は、158ページです。恐らくこれまでのアセス図書に基づいて、いろいろなコンサル会社の方々がこのようなアセス図書を作られているので大体同じようなコメントになってしまふのですけれども、前の案件でも伝えたのですが予測手法のところを見ると、事業実施想定区域と重要な自然環境のまとまりの場との重ね合わせにより云々と書かれています。実際生態系評価のところで行われている評価は、先ほどの食物連鎖模式図に基づいて上位種、典型種を選定して生息状況を解析する中で、風車の配置との関係を見ていく手続が行われる中で、この予測手法の記述を読んだときに実際行われている予測評価方法とかなり乖離があるというか、少なくとも記述からは読み取れないです。なので具体的に行っている記述に合わせて、この文章も修正された方がいいと思います。その辺いかがでしょう。

○事業者 準備書におきましては御指摘いただいた点を踏まえまして、修正させていただきたいと考えております。

○顧問 次は、224ページになります。ここは経産大臣意見に対する事業者の見解です。先ほどの案件とも重なるのですけれども、2番目のところに累積的な影響と書かれてい

て、事業地の南の方に相当な既設の風車があるのと、それから北の方にさらにまた広い範囲に渡って、これから計画が進められています。そういった中で累積的な影響としてすごい大きいと思うのです。他事業者との情報交換に努めるというのは分かります。それに基づいて累積的な環境影響について適切な予測及び評価を行うと書かれているのですけれども、この点、大抵の準備書に目を通したときに、累積的な影響の解析等々についてほとんど項目が設けられていないのが実態です。そういった中で今回の事業に関してはどのような評価をする予定ですか。

○事業者 特に南側は先ほど御説明いただいたとおり他社の風車の事業予定地がたくさんあるということで、他社からデータをいただくことを想定しておりますけれども、いまだけない場合も可能性としてありますので、私たちの調査で今回の横浜町風力発電事業の対象事業実施区域だけではなくて隣接している、特に南側の風車群の中も我々の調査でデータを得て、横浜町の予測評価と同様に評価していきたいと考えております。

○顧問 私が聞きたかったのは情報を他事業者からもらえるかどうかということではなくて、累積的な影響をどのような解析手法によって評価しようとしているのか。例えば先ほどのやり取りがありましたように、その中で渡りのルートなどは累積的な影響を大きく受けて変わってしまうかもしれない。そういった場合は、例えば発信機等々によつて累積的な風車群が建つていったときにライウェイが大きく変わるとか、そういった影響という形で評価することはできると思うのですけれども、私が今ここで聞きたいのは、具体的にどのような方法で累積的な影響を評価しようとしているのかといったところをお聞かせくださいということです。今回答できなければまた後日、回答いただければと思うのです。いかがですか。

○事業者 2点予定してございまして、1点目は他社の風車地域も含めまして予測衝突確率を出しまして、重要種の年間の予測死亡数が他社の風車群も含めて、今回の横浜町も含めて全体でどうなるかを累計して、累積的評価をしますというのが1点目。

2つ目は、渡り鳥の飛翔ルートがどのように迂回したり、変化があるのかを、今回の横浜町の対象事業実施区域だけではなくて南側に隣接する区域も含めましてどういった回避ルートを行っているのか、南側を含めてルートがどうなっているのか、予測評価することを考えております。

○顧問 多分そうなると、後でまたコメントしますけれども、レーダーの仕様なども関連してくるのかもしれない。でもレーダーの配置は必ずしもそうなっていないので、そ

の辺りは後でまたコメントするところで指摘させていただきます。

今の2点の回答のうち最初の1点なのですけれども、他社の衝突確率を合算しながら影響を評価していく。そのときに他社も相当周辺に既設の風車があって、衝突確率が非常に高い値になってしまった。今回の事業計画が組み込まれることによって相当高い値が出てきたときに、それに対してどのような対策を考えているかといったところは、しっかり考えておいた方がいいと思います。準備書はその辺も焦点になるかもしれないのと、今回答いただかなくても結構なのですけれども、要は他社の衝突数も含めた形で当該地における衝突確率を出したときに、その値が高いときの対応としてどのように考えるのかといったところは、その辺がポイントになるかと思いますので御検討をしっかりしてください。だから、これぐらいの値になりましたと単に記述にとどめるのではなくて、それについてどのように影響を緩和するのかといったところを考えるということです。

○事業者 今後の課題として検討してまいりたいと考えております。

○顧問 事業者に言うことではないのですけれども、これは電安課、加えて部会長ですか。

私、今回の案件を見ていて、20ページの稼働中の風力発電機の状況、それから21ページの環境影響評価手続が終了した風力発電事業、22ページの環境影響評価手続中の風力発電事業で、これからも出てくるかもしれない。全部見比べてオーバーレイしたときに、下北半島の付け根から先端近くの辺りまでほとんど風車で埋まっているような形になると思うのです。全て計画どおりに建つわけではないと思うのですけれども、私が今回計画を見ていて、この事業に対して言うことではないのですけれども、このように特定のエリアに集中しているのはすごい異常だと思うのです。もう少し適切な風力発電の配置といったところを、もっと俯瞰的に見て導入量の上限もある程度決めていかないと、物を言う人たちがいないところにどんどんこのような発電事業が進んでいくことになっていって、少なくとも下北半島で進んでいる事業計画って異常だと思いましたので、是非国としても御検討いただきたいと思います。配慮書の受付から含めて本当に今までいいのかどうかを今一度、経産省として考えていただきたいといったところをお願いしたいです。

次は、263ページになります。動物に係る調査、予測及び評価の手法として5.の(2)の②です。渡り鳥のところになります。「春季、秋季の2季に各2回、早春季に1回（計5回）とする。各回につき3日間程度とする」と書かれているのです。

238ページの専門家へのヒアリング結果のところで、多分現地をよく知られている方だと思いますし、それから渡り鳥の特性を知った上でコメントだと思うのです。その方のコメントだと、下北半島の渡りの春、秋の調査というのは1週間か10日置きに1日ずつ見るのがよいとあります。渡りの調査を調べたことがある研究者は誰もが分かるのですけれども、渡りの期間は結構長いのです。2か月とか、3か月とか、その範囲の中で特定の日に集中して渡る。本当に1日、2日で、ピークが何回かにわたって現れるようなパターンになるのです。それを考えたときに、2か月なら2か月の間の特定の期間に限定して3日を2回やるというやり方だと、多分ピークを押さえることはできない。そういう意味では有識者の先生がコメントされているように1週間とか10日というスパンで1日ずつ見ていく方が、ピークをしっかりと捕捉できるチャンスがあると思うのです。そういう意味で主要な渡りのところでは、丁寧に渡りの中でピークを押させていただきたいという趣旨をもってコメントされていると思うのです。ですので是非渡り鳥の調査期間に関しては、その辺りに配慮した調査にしていただきたいと考えております。いかがでしょう。

○事業者 渡り鳥の調査日数、回数については今後検討してまいりたいと考えております。

○顧問 次は、265ページです。動物に係る調査内容で最後の渡り鳥のところにレーダー調査とあります。いではレーダー調査の実績があるので、それなりにしっかりと考えられているのだと思うのですけれども、要はレーダーで得られた物標が鳥なのかどうか。そして、既存のプログラムを使って得られたデータが本当に鳥だと認識していいのかどうかといったところの根拠です。その辺りと、それに基づいて解析していく、定量的な評価をしていくといったところをしっかりと考えられた上でレーダーを回していただきたいと考えております。

これまでアセスの手続の中で出されてきたレーダー調査の結果は、レーダーをただ回しただけというのがしばしば多くて、実際そのデータを使って環境影響評価に展開している例は、私が見る限りほとんどなかったと思うのです。そういう意味ではレーダーデータをアセスに使えるのか、使えないのか、まだかなり懐疑的な方も多いと思うのです。そういう中で、ただレーダーを回すのではなくて、しっかりと解析できるようなところに向けたレーダー解析を進めていただきたい。

また、レーダーを回す日もノイズが入って解析できないようになってしまふような事

態にならないように、ある程度レーダー調査をやる期間、1週間ぐらい置いて、その中でノイズが入らないような形でデータを取得していただきたいと考えています。

○事業者 レーダーの調査及び解析につきまして、御意見ありがとうございます。いただいた意見を踏まえまして、今後予測評価につなげることを検討してまいりたいと思います。

○顧問 次は、272ページです。動物の調査候補地点ということで希少猛禽類、渡り鳥の定点若しくはレーダー設置の場所が書かれています。渡りのことに関してなのですが、多くの事業者の方は対象事業実施区域を中心に渡りの定点ポイントを配置されるのですが、渡り鳥に対しての評価で大事なのは絶対数が大事なのではなくて、そこが主要なフライウェイなのかどうかといったところがすごい大事なポイントだと思うのです。そういう意味では対象事業実施区域の中で渡り鳥の軌跡が描かれることが落としころではなくて、このエリアも含めた周辺域のどこが主要なフライウェイで、それに比べて対象事業実施区域はどのような位置づけにあるのかといったところを評価していくことが渡り鳥の調査のポイントだと思います。そういう意味でこの定点ポイントは対象事業及びその周辺だけに限定されているので、もう少し広範を見ていく必要性があるということです。

さらに対象事業実施区域に対して、例えば累積的な影響として渡り鳥がフライウェイを変えるとか、そういうことを見落としたときにレーダーが使えると思うのですけれども、そのような視点でレーダーを配置しているのかというと、海も含めてガン、ハクチョウ類だとフライウェイが変わるかもしれない。でも海側の方は捕捉できないですし、恐らくXバンドを想定されていると思うのです。実際赤いポイントを中心に1km、2kmぐらいの同心円状の円を描いたときに、捕捉できる範囲はかなり限定されていると思うのです。そういうことを考えたときに、レーダーデータでフライフェイの切替えを捕捉できる範囲をカバーできているのかどうかといったところが疑問に思いました。その辺りはいかがですか。

○事業者 御指摘いただいたとおりレーダーの範囲だけでは全体、周辺を捕捉できませんので、事業地の周辺は渡り鳥の定点観察の目視データによって捕捉していきたいと現状では考えております。

○顧問 分かりました。例えば海域なども対象にした方がいいと思うのです。そのときに観察できる範囲は陸域からだと限界があるので、そういったところはレーダーが重要

になると思うのですけれども、レーダーの配置も含めて今一度考えていただきたいと思います。

○事業者 今後検討してまいりたいと考えております。

○顧問 最後のコメントです。280ページになります。生態系評価における上位種としてノスリが選定されているのですけれども、餌資源調査のところで餌となる鳥類の種を対象としてスポットセンサスを行う。もう一つはネズミが対象になっているのです。鳥も食べないわけではないのですけれどもノスリの餌はほとんどがネズミ、それから両生・爬虫類、昆虫類だと思うのです。鳥は与えれば食べるけれども、彼らの形態からすると飛翔している鳥類を捕獲するのはなかなか容易ではないので利用頻度は少ない。そういう中で餌資源調査項目として鳥類がネズミと併せて入っているのですけれども、ちょっと違和感がありました。この辺りを検討された方がいいかと思いました。

○事業者 今注目種としてノスリを選定しておりますけれども、例えばオオタカなり、ほかの種がある可能性も含めまして、今餌資源量調査として鳥類を書かせていただいておりますけれども、御指摘いただいたとおりノスリは哺乳類が中心ですので、注目種が何になるかに併せて餌資源量調査の内容を変えていきたいと考えております。

○顧問 分かりました。方法書の審査なので、そういうところが読んで分かるように、アスタリスクか何かで補足説明を書かれた方がいいかと思います。もし社内でそういうことを検討されていたのだとすれば、注目種はノスリからオオタカに変わることがある中で鳥類と書いているけれども、このような理由で書かれていて今後変更になる可能性が高いとか、そのようなところが説明として書かれていると方法書としての完成度は高まると思います。

○事業者 今後修正していきたいと考えております。

○顧問 では次、生物関係の先生、どうぞ。

○顧問 今先生がコメントいただいた中の1点、本事業は周辺に、既設のものも南側にあるということで私も先ほどコメントを差し上げたのですが、計画が非常に混んでいるところで1つは、下北半島の辺りは非常に計画が密になっています。ほかにも、例えば能登半島とかです。累積的影響、方法をどうするかというところも重要だと思うのですけれども、個別事業の案件では私が先ほど出したようなコメントで対応していただくのが限界かと思うのです。やはりほかの先生も言われたように、国の方で配慮書段階等できちんとコントロールできるようなことを考えていかないと、次々出てくる事業者にど

のようにアドバイスなり、指摘なりしていくかというのは非常に難しいと思います。これは個別事業を超える範囲のことですけれども、ここで少し経産省の方にはコメントを差し上げておきたいと思って発言させていただきました。今後御検討をよろしくお願ひいたします。

○顧問 今後の検討ということになるのか、今現在可能なのかどうなのかについて、経産省の方から何かお話しできますか。

○経済産業省 大変貴重な御意見ありがとうございます。いただいた意見に関することですけれども、環境アセスというよりは国が行う再生可能エネルギーの導入に係る、いわゆるエネルギー政策に関する事項になるのかと思われます。この場では具体的なコメントとか差し上げることはできないですけれども、いただいた意見については真摯に受け止めまして、しかるべき関係部署等に情報共有した上で国としての対応を考えたいと考えております。

○顧問 現時点ではそういうことです。環境アセスについて論じる場であることと、事業が集中することはまた別に大きな問題として考えなければいけないと思います。ほかにございませんか。水関係の先生、どうぞ。

○顧問 私の方からは、事前に補足説明資料の3番と5番の質問をさせていただきました。3番の質問に関しては土地利用の計画図面を作成していただき、ありがとうございました。いただいた図面で新設道路がどの程度あるかとか、土量がどのくらいかということで、大体全体が分かったかと思います。

ここで1つ質問なのですけれども、図面等も含めて見たときに特に北の西側にある3つの風車。この辺りは農耕地に近い部分に造られるのかと思っています。ほかのところが森林、あるいは山麓に近いところに造られるのと少し違うのかと思います。そこで雨水排水した水の行き場所の考え方。濁りの考え方。両者の考え方は場所によって違う可能性があるかと思うのですけれども、その辺りはどのようにお考えか、ちょっとお聞きしたいと思っています。

○事業者 この辺りは畠になっており、畠の中には特に用水路等近くにはなく、常時流れている水はない状況になっております。ですのでヤードから流れる排水については周辺の畠等で浸水して、常時流れる河川までは到達しないのではないかということを想定しております。

○顧問 図面等を見ますと直線的な道路なのか、それとも用水なのかよく分からないの

ですが、特に用水的なものはないということでしょうか。いわゆる畠から出るような水が集まるところはないという理解でよろしいでしょうか。

○事業者 区域内にはない状況です。

○顧問 分かりました。そうすると畠に排水された水は自然浸透する。そのときに、多分勾配はそれほどないでしようから5番の質問で行ったように、いわゆる透水係数みたいなものを測られるという、そのような理解でよろしいでしょうか。

○事業者 今回透水係数の測定までは検討していない状況ですけれども、必要に応じて検討するということで現状の降雨時などの浸透の状況を踏まえて検討していきたいと考えております。

○顧問 分かりました。できるだけ科学的に数値を示していただければと思いますので、よろしくお願ひいたします。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 では、ほかの水関係の先生、どうぞ。

○顧問 今顧問から質問が出た件の関連です。私からも補足説明資料の31番で北西部に位置する風力発電機設置ヤードの水質調査についてお聞きしています。なお、細かいことですが、これに関する事業者の御回答で「25番の回答のとおり」となっていますが、「30番の回答のとおり」の間違いだと思います。さて御回答を読ませていただくと、ここは畠でこのような状況なのでそれほど心配はないだろうと考えるが、結論としては吹越川中下流域でも調査地点の追加を検討しますとの御回答です。この点については、青森県知事意見にもここに調査地点を追加するようにという要請が出ていたと思いますので、一応安全のために調査しておいていただくことはよいことだと思います。

確かに、ここは畠で御回答にあったとおりの排水の状況だろうと予想されます。そこでお願いしたいことは、準備書においては、風力発電機の設置ヤードの状況について、御回答のようによく分かる説明をしていただきたいということです。この方法書の内容ですと、土地利用状況図とか、いろいろなものを見比べながら推定しなくてはいけないため、風力発電機の設置ヤード周辺の状況などが分かりにくいと思います。準備書の中では各設置ヤードの状況、また予想される排水の形態などを分かりやすく説明を加えていただければと思います。いかがでしょうか。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 ほかにございませんでしょうか。先ほどの問題提起もありますけれども、実際

ここは今非常に多くの事業が立て込んでくることがあります、逆に言うと既設の風車のデータが次々たまっていることも意味すると思うのです。そういう意味ではそれらを十分活用して次のアセス、よりよいアセス書をつくるために利用しなければいけないと思うのですが、その辺がまだなかなかうまくいっていないようです。先ほど近隣の事業者の協力を得ながらというお話がありましたが、実際の事後調査報告書なども必ず出すようにされていますので、そういったものをフルに活用するといった方向性を考えた方がいいと私は思います。

ほかに何かございませんか。では、特にないようでしたら、これで2件目の質疑応答を終了したいと思います。事務局、お願いします。

○経済産業省 これで2件目の（仮称）横浜町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。

（3）HSE株式会社「（仮称）福島北風力発電事業」

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

○顧問 それでは、本日最後の案件です。HSE株式会社による（仮称）福島北風力発電事業環境影響評価準備書についてです。準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、それから県知事意見と環境大臣意見もお手元に届いていると思います。それらについて顧問の先生方から御意見、御質問等ございましたら、どなたからでも結構ですので挙手でお知らせください。生物関係の先生、どうぞ。

○顧問 幾つかありますけれども、まず準備書の749ページをお願いできますでしょうか。猛禽類の調査で、そんなに高い頻度で出ているわけではないですが、イヌワシがちょうど緑の風車に向かってくるような曲線があると思うのです。3月ということですので、かなりイヌワシの繁殖期に近いのではないかと思うのです。確認されているのは飛翔高度ではないですけれども、成鳥ということですが、これはどういう状況なのでしょうか。この近辺で繁殖しているということなのでしょうか。それとも何かテンポラリーにたまたま確認されたということなのか。状況が分かったら教えていただけますでしょうか。

○事業者 建設環境研究所です。最初の方、マイクの調子が悪くて聞き取れなかったのですが、イヌワシの確認した個体についての御質問ということでよろしいでしょうか。

○顧問 そうです。

○事業者 イヌワシについては文献調査で確認して、基本的には漂流個体といいますか、特に繁殖しているということではなくて、事業地の上空を通過したところで確認しているところでございます。

○顧問 ただ、若鳥ではないですね。この時期に成鳥が確認されるのは、ちょっと時期としてはどうなのかという気が少ししたのです。

○事業者 結果としては、2月については若鳥2個体、3月に1例、9月に2例ということで事業地周辺は飛翔していましたので、営巣地等に気をつけて見ていましたけれども、特に営巣、繁殖していることは確認していないところです。基本的にイヌワシの繁殖はないのかと考えております。

○顧問 たまたまということで、考えられているということですね。

○事業者 はい。

○顧問 分かりました。それから、844ページ。これも確認ですけれども、今回は営巣場所が対象事業実施区域からは少し離れていることと、一応行動圏も推定していただいているのですが、ここに関しては、基本的にペアはそれぞれ離れた場所にテリトリーがあると、重なり合いはないと考えてよろしいということですね。

○事業者 風車位置に関しては行動圏と重なりはないです。

○顧問 了解いたしました。こちらも確認ですが983ページ、風穴植生も対象事業実施区域から最初に外していただいて、少し離れた工事箇所になっていることは理解できるのですけれども、風穴植生というと、植生そのものの改変だけではなくて風の通り具合が結構重要になるかと思うのですけれども、例えば風がどこからか出入りしているような場所です。ほかの場所が塞がれてしまうと、その影響もあるように思うのですけれども、今回そういったことは全く影響ないと考えてよろしいということでしょうか。

○事業者 現地で確認して風穴があるところで、基本的にはそこから十分離れるようルートを設定していますので、風穴に対して影響はないものと認識しております。

○顧問 風穴の風などに影響がないことが分かれば、その辺は少し補足で書いていただいた方がいいかと思いますので、御検討いただければと思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 それから、生態系の1030ページをお願いできますでしょうか。こここの地点に限ったことではないですが、クマタカの採餌行動で観察結果に基づいて解析をしていただいているのですが、一般的にクマタカは森林性の猛禽類だと思いまして、草地の寄与度

が高くて、次のページも開いていただけますか。草地面積が大きいほど採餌が多い結果が、やはりクマタカの採餌行動というのは、全部は森の中で観察できていないというのがあるのではないかと思うのです。そういう観察バイアスが結果として出てきてしまうと、本来は森林の方が重要なのに開けた環境が重要ということにもなってしまいますので、その辺りについてもし何かコメントがありましたらお願ひいたします。

○事業者 こちらは御指摘のとおり結果としては草地、見通しのいいところの行動がよく観察できてしまった、バイアスがかかつってしまったところは御指摘のとおりかと思いますので、クマタカの実際の行動を踏まえて、できるだけ実態に合わせた森林内での採餌行動といったものも踏まえて解析して、評価書に記載させていただこうと考えております。

○顧問 多分同じような解析、あるいは解析結果はこの地点に限らず、ほかの地点でも同様のことがあるのですが、やはりクマタカの一般生態を十分に考慮して、観察バイアスも含めた上で影響予測の考察は行っていただく必要があるかと思いますので、そういった形で今後進めていただければと思います。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 それから、1054ページをお願いできますか。鳥類群集なのですが、風車の対象事業実施区域の近傍も含めて一応10地点行つていただいているのです。結果は落葉広葉樹林、植林地ということでまとめられておりまして、植林地の方は数の制限もあるのですがアカマツとスギと一緒にあって、この結果だけ見ると、例えばヤマガラは植林地の方が多かったとか、ヒガラもそうです。一方で、なぜかホオジロは落葉広葉樹林の方が多かったのか。これは開けているからということですか。

そういう結果は出ているのですけれども、結論だけ見ると全体的に森林の植林も落葉広葉樹林もどちらも改変割合が少ないので、影響が少ないような結論にはなっているのですが、せっかく10地点も行つていただいたのに対象事業実施区域の中で鳥類群集の重要な場所がどの辺りなのか。何となくこれでは分からなかったので、せっかく生態系で10地点も定量的な調査をやつていただいたのに結果が残念な感じなのかと思ったのですけれども、もう少し何か工夫することはできなかつたのでしょうか。コメントというか、御質問なのです。

○事業者 準備書で記載している解析の各地点の生データが抜けて、結果だけが載つているような形になっていますので、そういうものが分かるようにといいますか、環境

ごとの出現状況の詳細が分かるように表の表現の仕方は見直しをしたいと思います。

○顧問 そのデータが資料編にも出ていなかったので、少なくともプロットごとのデータというのは、やはり出していただいた方がいいかと思いますので、その辺は評価書に向けて御検討いただければと思います。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 ほかにございませんでしょうか。動物関係の先生、どうぞ。

○顧問 それでは、何点かコメントさせていただきます。まずは準備書の660ページを御覧になっていただきたいのですが、併せて680ページも見ていただくといいと思うのですけれども、渡り鳥の調査を行う中で定点観察ポイントを記されています。そこからの視野範囲が、上空の見える範囲と上空と山肌の見える範囲ということで示されています。

これを見ていただくと、対象事業実施区域の中も十分カバーできていない。それから調査地域の範囲の中もカバーできていないのですけれども、それでも地形的に見通しが利かないエリアなのだと思うのですが、680ページです。見ていただくと定点における渡り鳥の確認状況が出ているのです。見比べるとはっきり分かるのですけれども、ほとんど渡り鳥の軌跡が定点の配置に依存していて、定点配置から数百mの範囲の中の鳥が見えているということで、対象事業実施区域の中も含めて渡り鳥がどこを通っているかが分かるような絵になっているわけではないです。ここで軌跡がないからといって飛んでいないわけではなくて、先ほどの視野範囲を比べてみていただければ分かるように、恐らく把握できていないようなことだと思うのです。

そういうことを考えると、このデータをもって対象事業実施区域が渡り鳥にとってどのような位置づけにあるのかといったところが十分把握できないと判断します。また定点の配置自体が対象事業実施区域も含めて結構狭い範囲なので、どこが主要なフライウェイなのかといったところが理解できない。

今日3件目の案件なのですけれども、全てに共通して言えるのは渡り鳥調査で何を見ているのか。要は渡り鳥の確認状況として飛翔軌跡を出していますけれども、それぞれの定点で確認された飛翔軌跡図をもってどんな鳥が渡っているかが分かっても、結局主要なフライウェイがどこなのかが分からないと影響評価につながらないと思うのです。そういった意味では、渡り鳥の調査に関しては影響が評価できていないのではないかと判断します。

もし今からでも可能であれば、特に猛禽類等々について希少で比較的確認しやすいよ

うな鳥類に関して、近接するビューポイントでアマチュアの方が渡りの時期に猛禽類の確認等を行っていますので、そのようなデータを比較情報としてひもづけるような形にして、対象事業実施区域が観察されているところでの数に比べて多いのか、少ないのかというデータの確保ができるのではないかと思います。少なくとも今ある情報からだと渡り鳥に対する影響評価できないのではないかと思いますが、いかがですか。

○事業者 渡り鳥の観察範囲ということで御指摘いただいたかと思いますけれども、渡り鳥の渡るルートのスケールと事業地のスケールに差異があるところもありますので、可能な限り付近で調査されているデータとかを活用して、事業地上空を飛んでいる渡り鳥がどういうものなのかというところも評価して、記載させていただければと考えております。

○顧問 今後の参考にというか、渡り鳥という項目がどういうデータを出すことによって影響評価につながるのかといったところを、今一度整理されるといいと思うのです。大事なのは、重要種にとって渡りのルートがどこにあるのかといったところを把握する。渡りのルートが風車の配置との絡みの中でかなり重要なラインを妨げるような形で風車が建つのであれば、風車の再配置とか検討していかなければいけないと思うのですけれども、そういうデータを出していくことが大事だと思いますので、今後の参考にしていただければと思います。

次は、665ページです。私、これについても常々御指摘しているのですが、定点観察法の累積観察時間のデータが出ています。空間的な軌跡の比較をするときに、このデータを出していくことが大事だと思うのです。出していただいたのはいいですけれども、対象事業実施区域の中でも400～500時間という形で観察時間を投入したエリアと、100時間未満のところが存在しています。100時間未満のところは少ないので影響は少ないと思うのですけれども、それでも少ないとこも含めて観察時間を均質化していく努力は必要だと思うのです。皆さん単位時間当たりに換算するので比較できると言うのですけれども、意味が違うと思うのです。1日終日見ているところと、それから1日の中の限られた時間を見ているところで、それを単位時間当たりで比較できるかというと、やはり条件がそろっていない。バックグラウンドがそろっていないと思うのです。そういう意味では、少ないとこであっても本当はよく観察できるところと同じような観察時間の投入を行って、バックグラウンドをそろえていくことがデータの精度を高める上で、しっかりとした評価ができる上で大事だと思います。

コンサルの思いも、観察できるところに人を配置したい、観察時間をより多く投入したいというのは分かるのですけれども、それによって空間的な比較ができなくなってしまうので、その辺りは今一度御配慮いただきたいと思います。その点いかがでしょう。

○事業者 事業地内を含めて観察時間の平準化。地形的な条件もございますけれども、そこら辺は可能な限り平準になるように検討したいと思います。

○顧問 それと843ページ、鳥類の重要な種の予測結果でクマタカの記述が出ています。クマタカに限った話ではないですけれども、ブレード・タワー等への接近・接触ということで衝突確率が出ています。衝突確率として年当たりどれくらいの値がといったときに大抵が小数点第3位とか、第4位とか、値が小さ過ぎてほとんど当たらないのではないかという印象を与えます。例えば小数点第2位の値で0.045となってくると、20年間供用したときには1羽当たってしまうのです。そういうことからすると大事な評価は単年度ではなくて、その風車を建てたときに、20年間供用していることによって当たるのかどうかといった評価のデータが大事だと思うので、単年の値はこうで、20年間供用したときの衝突確率はこれぐらいになるという記述を加えていただいた方がいいと思います。それはクマタカだけではなくて、このような衝突確率を記述しているところは、そういう記述をしていただくとより理解が深まるのではないかと思います。

○事業者 供用期間を含めた衝突確率を含めて記載させていただこうと思います。

○顧問 1031ページにMaxEntによるクマタカの採餌行動の解析結果があって、これは先ほどほかの顧問が言われたのと全く同じ意見です。

最近もクマタカのガイドラインを環境省の方で取りまとめたのですけれども、そこでもクマタカの採餌行動は林内で採食していることがかなり多くて、実際モニタリングで観察している採餌行動は、その特性というのはかなりバイアスがかかっている。そういった採餌行動をもってモデル化して、それで予測していったときの結果はかなりゆがんでいる可能性もないわけではないと思うのです。そういう意味ではクマタカの採餌行動に限定するのがいいのか。飛翔高度も含めた形で生息可能域みたいな形で予測するのがいいのか。その辺りは検討された方がいいと思うのですけれども、少なくとも観察された採餌行動だけでモデル化したときには、かなりゆがんでしまっているのではないかと思うところがありますので、今後の参考にしていただければと思います。

○事業者 こちらは先ほどと同じように解析の方法の見直しをして、評価書に記載させていただこうと思います。

○顧問 1061ページです。影響予測ということで、改変に伴うクマタカの生息環境の減少・消失というように出しています。これも常々指摘しているところなのですけれども、改変率というのはブレード下のみですか。それとも風力発電機から500mの範囲を含めた形の影響評価としているということですか。

○事業者 改変面積です。

○顧問 最近データが蓄積してきて、風車から500mぐらいの範囲が供用後の生息状況に影響するような結果が見えつつあって、風車を建てた後、供用していくと500mぐらいの範囲の中からクマタカが姿を消していくことが見えてきていること也有って、それは生息地の消失につながっていると思うのです。

そういうことからすると、改変に伴う生息環境の減少・消失といったところが適切かどうか分からぬですけれども、少なくとも生息環境の減少・消失の中に組み込むべきだと思うので、改変に伴うとともに供用することによる生息環境の減少・消失ということで、改変及び供用後の生息環境の減少・消失みたいな形で影響評価をされた方がいいのではないかと思います。

少なくとも常々言っているのは、対象事業実施区域の中での面積に対しての改変率という形で出すと、もうかなり小さい値になることは自明なので、これ自体ほとんど意味をなしていないと私は思うのです。そういう意味からすると対象事業実施区域の中で風車を運用したときに、生息地の消失がどのくらいの範囲に及ぶのかといったところは、既に出ている結果を踏まえた形で反映させていただきたい。評価していただきたいと考えています。いかがでしょう。

○事業者 供用後の影響といいますか、生息環境について最新の知見を踏まえて見直しをしたいと思っております。

○顧問 多分クマタカのガイドラインが出たのか、これから出るのか、環境省の方で取りまとめていると思いますので、そういうガイドラインが出ましたら、是非指針にのっとった評価をしていただきたいと思います。

○事業者 はい。

○顧問 最後になります。1176ページです。事後調査計画ということなのですけれども、事後調査の内容として個体の持ち去りを考慮した時間帯に任意踏査を行って、鳥類の死骸等の有無を把握することなのですが、昨今の事後調査はみんなこのように死骸調査にかなり収束していると思うのですが、対象事業実施区域周辺に生息してい

るクマタカの3ペアです。ペアの名前はちょっと覚えていないすけれども、3ペアのうちの2ペアは営巣地と風車の間が1km強なのです。今大体風車と営巣木の距離が1kmぐらいあれば、営巣放棄等にはつながっていないという結果が少しづつ取りまとめられているのですけれども、いずれにしても、例数は非常に少ない。そういう意味で大事なのは、これから建設されていく風車が供用したときに、そこに生息している猛禽類がどういう応答を示すかという結果の蓄積がすごく大事なのです。

そういうことからすると、法アセスで行った事前調査の記載例と同じ形で飛翔軌跡を繁殖期だけでも結構なのですけれども描いていただきて、営巣中心域がどこで、高頻度利用域がどういう範囲で、そして行動圏がどうなのかといった絵を事前、事後で比べたときに、プロジェクトが認可されて動いたときにどのような反応を示すのかというデータを取得していくことは、これからアセスの効率化につながるので、ちょうど3ペアのうち2ペアが1km程度で、風車を供用したときに実際どういう応答を示すかというデータを是非蓄積していただきたいので、事後調査の内容としては事前調査と同じように1年若しくは、場合によっては繁殖期だけでも結構ですので、巣立ちまでいったときの行動圏の内部構造です。是非データを取得していただきたいと考えています。コメントをいただければ。

○事業者 クマタカの事後調査というところで、先ほどの好適環境の解析のやり直しも含めて見直しをして、事後調査の実施について検討させていただければと思います。

○顧問 造成関係の先生、どうぞ。

○顧問 準備書の274ページです。土砂災害警戒区域の図なのですけれども、まず事業対象地が土石流危険渓流になっていて、その下流が地すべり危険箇所になっています。地すべりの警戒区域とか、その辺をまず認識していただきて、それから277ページから279ページがそうなのですけれども、地すべり地形の履歴が載っているのですが今まで結構滑っている地形ですね。そういう意味でいうと、造成は基本的に気をつけなければいけない場所だということが分かると思うのです。

私、たまたま補足説明資料のほかの先生の指摘で恐縮なのですけれども、3番の盛土についての御質問と回答を見ていて気がついたのですが、ほかの先生が縦断図を示してほしいと指摘されたところでこの図が出てきたのですが、結構変なところがいっぱいあって。まず1つは、こういう図は縦断図と言わないのです。用語そのものがちょっと違う。ただ、ほかの先生の趣旨は、まず沈砂池が盛土上にあることの御心配と、ここから

の水がどう行くのかということが多分疑問になって。この図でおかしいのは、左上の図は沈砂池標準断面と書いてあるのですけれども、ハイウォーターが750になっているのです。結局、右下の断面の718.5のところに相当するのかと思うのですけれども、まず同じ図面で一致していない。片方が標準図で、片方がこの場所の図面なのでちょっと変なのですけれども、ハイウォーターというからにはここからの越流というか、それを受けける排水管の管底がこの高さになるはずなのですけれども、今後下流の法面の中を流れいく管があるのです。その線に沿って断面図を描けば縦断図なのですけれども、右上的一般図のところのA断面という一点鎖線のちょっと下に管が描いてあるのですが、この管に沿った断面を描いていただく方が、気が利いていると思うのです。単なる法面の断面図を描かれても水の関係が分からないので、まず調整池にどう入って、オーバーフローがどこからどのように流れて、それから法面の水を拾いながら最終的にはふとんかごの方に行くのだと思うのですけれども、その辺が全然分からない図面になっているので、ちょっと検討してみてください。

それから質問なのですけれども、左上の断面で遮水シートと書いてあるのですが、これは盛土のところの沈砂池だけですか。切土のところも遮水シートを入れるのでしょうか。まず基本的に、盛土上に沈砂池を設けることが余り好ましくないと思うのです。切土のところに持っていくか。もう一つの考え方として今まで事例があるのですけれども、ヤードそのものを沈砂池にしてしまうやり方があるのです。ヤードの外周に築堤して、ヤードそのものを沈砂池にして、ごく浅いです。容量は非常に取れるのですけれども、それでオーバーフローを下の方に流す。そういうやり方は今まで幾つか取られているのです。非常にいい方法だと私は思うのですけれども、あえてまた盛土のところにリスクを背負って沈砂池を設ける理由がちょっとよく分からなかったのです。その辺、この場所が土木的に結構気をつけなければいけない場所であるので余計に気になったという指摘です。

○事業者 工事に関しましては、日立パワーソリューションズから御回答をお願いできますでしょうか。

○事業者 まず縦断図の件です。こちらは排水管を縦断していないということで、大変申し訳ございませんでした。また数値が若干違っていて見にくい資料となっており、申し訳ございませんでした。こちらは現在、設計の見直しと検討をして、それに伴って変更させていただきたいと考えております。

続いて、沈砂池の話です。沈砂池についてはヤード、平場を確保するために盛土をしておりまして、その水を排水するために沈砂池を設けている計画になっているのですけれども、ヤードの形状等について今関係機関と協議しながら設計を見直しておりますので、引き続き関係機関と協議しながら検討を進めさせていただければと考えております。

○顧問 盛土上に沈砂池を造ると、結局ダムを造っているのと一緒になので、なるべくそういうならないように変更されることを望んでいます。以上です。ほかの先生、何かありますか。

○顧問 先生、ありがとうございます。私も盛土の上に沈砂池があって、排水は大丈夫なのかというので質問させていただいたということと、それから面積的にはかなり大きな盛土なので、勾配はそれほど大きくなかったみたいなので安心かと思いますが、排水が心配なので質問させていただいたということです。

それから恐縮ですが、1つだけ私の方から質問をよろしいでしょうか。補足説明資料3番目の図面の中で集水域を紫色の線で描いていただいている。これは道路まで入った形になっているのですけれども、集水域の面積は0.52haと図書の方ではあって、その面積が何か小さいと思っていたのですが、この図面を見るともっと大きく見えるということで、どこまでが沈砂池の集水域なのかというのがちょっと心配になったのです。かなり広い範囲を集めようとして、盛土の上に沈砂池を造っているのではないかという気がして、そこはちょっと心配だと思っています。紫色のところが沈砂池の集水域ということで、よろしいでしょうか。

○事業者 建設環境研究所です。御指摘どおり紫色のところが集水域となっております。面積につきましては見直しを行いまして、必要に応じて修正をさせていただきたく思っております。

○顧問 分かりました。計画自身もこれから見直される可能性もあるということなので、今後また新しい計画が出ましたら示していただければと思います。

○事業者 かしこまりました。

○顧問 ほかにございませんか。それでは、私からも動物関係でちょっと疑問に思っているところがありますので質問させてもらいます。

まず、642ページです。コウモリ類の確認ということでサーチライト調査を行って、その結果をいろいろ示していただいているのですけれども、どのように事業に反映させることができるのでしょうか。ちょっとお聞きしたい。

○事業者 後ろの音が大きくて聞き取りづらかったのですが、サーチライト調査の御質問ですか。

○顧問 そうです。もちろん予測評価にはサーチライト調査で何個体確認できたと書いていますけれども、影響評価をする上でどういう意味を持つのかということが分からぬいのです。

○事業者 記載の仕方が結果のみで、そこら辺のところは記載がなかったので、実施した背景としては有識者の先生に調査前にヒアリングをしたところ、一般的に風況ポールにバットディテクターを設置することが多いと思うのです。そうしますとワイヤーとかでコウモリが嫌がって風況ポールを避けるのではないかという御意見がございましたので、そういう意味で実際に人間が目で見て、風況ポールの付近であったり、また別の場所を見てどういったものが、どのくらいの高さを飛んでいるのかを実測で観察した結果になっております。バットディテクターとの関連性といったところでちょっと考察が抜けているところもございますので、そこら辺もまたコメントは入れさせていただこうかと思っております。

○顧問 その結果、例えばバットディテクターよりも多い数をサーチライトで出していることが何か意味を持つということではないですね。

○事業者 可能な限り様々な手法で実態を把握するということでサーチライトを実施したところですので、そういう意味での実施となります。

○顧問 例えば644ページを出してもらえますか。サーチライト調査による地点別で一番下の表ですけれども、SL.7とSL.8の夏の時期にやたらとサーチライトで多かったのです。何かを意味するということで考察しているのかと思いきや、これには何も触れていないのですけれども、こういうものはあまり意味がないということですか。

○事業者 SL.7、SL.8の夏季に10個体確認されているということなのですけれども、調査の背景としては先ほど他の者から御説明したとおりでして、あとは風況ポールに取り付けたバットディテクターの音声データの解析をしていますけれども、音声の数に対して何個体の音声が入っているのか。実態との乖離というか、そこの穴埋めといった側面もございますので、現状準備書のところで特に触れずに説明が不十分なところがあって申し訳ないですけれども、同じような風況ポールのデータが、夏に何データ入りましたというものに対して目視で10個体出たので、10個体プラスアルファの個体の音声として記録されたものです。そのような裏づけといいますか、そういった意味でやっているも

のですので、その辺りの記載は検討させていただきたいと思います。

○顧問 せっかく時間と予算をかけてやっている調査ですので、単に専門家に言われたから行ったというのではなくて、それを利用しない手はありませんので、それが何を意味するかということをもう少し考えて、評価書にでもしっかりと記載していただければと思います。

次に、843ページをお願いします。先ほどほかの顧問からは、クマタカのブレード・タワー等への接近・接触で、年間衝突予測数で稼働期間内での数に直してみたらという話がありました。私、それとは別に、ここで「3ペアのクマタカの生息を確認していることから」と書いてあるのですけれども、年間衝突数はそれぞれ0.002個体、0.014個体になりましたというのですが、単純に3で割っているということでどうか。それをちょっとお聞きします。

○事業者 環境省モデルで0.007個体、シミュレーション型モデルで0.042というのが3ペア分の飛翔軌跡から計算しているものになりますので、実態として3分の1の数字を記載しているところでございます。

○顧問 実質上はかなり少ない数なので影響はないと思いますけれども、3ペアとも同じ条件で対象事業実施区域内を飛翔していると仮定すれば3分の1になると思うのですが、それぞれのペアで関わり合いが違うのではないかと思うのですが、その辺はどう思われますか。

○事業者 恐らく実態としてペアによって利用目的といいますか、違いはあると思うのですけれども、現状細かい解析といいますか、その辺りは難しいところがございましたので、まずは全体として計算したところと、あと単純に3で割った数ということで比較したところでございます。

○顧問 この事業について、これでもそんなに問題ないと思いますけれども、もし何か別の事業で全体としてはこれぐらいで、たくさんのペアが関わっている。しかし、ある1つのペアがかなり深く関わっていたとすればそのペアについては高くなるはずなのだけれども、それを全体でならしてしまうと低い値になると言われかねないかと思うのです。その辺のところをもう少し検討できないかと思ったのですけれども、いかがですか。

○事業者 評価書の段階で、少し記載の方法は検討させていただきたいと思います。

○顧問 それから1033ページで下のヤマドリの方なのですけれども、面積が、例えば落葉広葉樹林で23.1ha調べたとあります。それで確認個体数が冬季、春季、秋季で、1個

体、1個体、4個体。全季で6個体と書いてあるのです。全季で6個体見られたことは事実なのでしょうけれども、確認密度を10ha当たりで出しているのです。全季というのは冬と春と秋を足した個体ですか。

○事業者 各季節を足したものになっていまして、今小数点第2位のところでまるめていますけれども、細かい数字を足したものが2.61というところでございます。

○顧問 全季節が10ha当たり3倍になってしまいますが、おかしくないですか。言っている意味は分かりりますか。

○事業者 はい。

○顧問 冬に23.1ha調べ、春に23.1ha調べ、秋に23.1ha調べたので、全体では恐らく3倍の面積を調べたことになりますか。

○事業者 そうですね。

○顧問 だから全体として合わせることに何の意味があるのかというのが1つ疑問なのですけれども、その辺のところをもう少し、表の数値を再度見直していただければと思います。よろしいですか。

○事業者 恐らくやるとしたら平均を取るとか、そういういた処理が必要なのかと思いませんけれども。

○顧問 そうですね。

○事業者 そもそも全季入れるかどうかというところも含めて検討させていただきます。

○顧問 恐らくクマタカの餌資源量にも直接響くのかもしれません。指標で出せばそんなに影響はないかもしれません。その辺のところも考えてください。

○事業者 はい。

○顧問 ほかにございませんか。造成関係の先生、どうぞ。

○顧問 先ほど答えを聞き逃したのが1件あって、沈砂池のところで、盛土上の沈砂池の断面で遮水シートというのが入っていたのですが、これは切土も盛土も両方やっているのでしょうかという質問でした。

○事業者 工事に関して日立パワーソリューションズ、いかがでしょうか。

○事業者 現状はまだ計画段階、関係機関との協議段階ということから、切土、盛土とともに遮水シートを入れる前提で計画はしておりますけれども、今後関係機関との協議を踏まえて詳細を検討させていただきたいと考えております。

○顧問 今までほかの事例を見ていて、遮水シートが入っているのを見たことがないの

です。なぜ入っているのか。沈砂池はどっちかというと水をろ過する機能が入っている方がいいので、本来遮水シートはしないのが普通かと思っていましたので、ほかの事例を見ても遮水シートは見たことがないのです。ただ、盛土上だと下に水が抜けると危険なので、遮水シートを入れたのかと想像したのですけれども、その辺も含めて今後検討してみてください。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 ほかにございませんか。では、これで本日最後の案件の質疑応答を終了したいと思います。事務局、お願ひします。

○経済産業省 本日は大変お忙しい中、各顧問におかれましては案件を御審査いただきまして、ありがとうございました。これにて予定していた全ての審査が終了いたしました。

事務局からの連絡事項等は特にございませんので、本日の環境審査顧問会はこれで閉会とさせていただきます。

<お問合せ先>

商務情報政策局 産業保安グループ 電力安全課

電話：03-3501-1742（直通）

FAX：03-3580-8486