

環境審査顧問会風力部会

議事録

1. 日 時：平成26年9月12日（金）14：55～17：47

2. 場 所：経済産業省別館1階 114各省庁共用会議室

3. 出席者

【顧問】

河野部会長、岩瀬顧問、近藤顧問、関島顧問、日野顧問、渡辺顧問

【経済産業省】

磯部統括環境保全審査官、樫福環境審査担当補佐、高取環境審査分析官、長井環境保全審査官、稗田環境アセス審査専門職、笠原環境審査係

4. 議 題

(1) 環境影響評価準備書の審査について

1. まほろば風力発電株式会社 つがる南風力発電事業環境影響評価準備書

① 補足説明資料、青森県知事意見、環境大臣意見、審査書案の概要説明及び
質疑応答

2. 株式会社ユーラスエナジーホールディングス（仮称）東由利原風力発電事業
環境影響評価準備書

① 補足説明資料、秋田県知事意見、環境大臣意見、審査書案の概要説明及び
質疑応答

3. 電源開発株式会社 せたな大里風力発電事業（仮称）環境影響評価準備書

① 補足説明資料、住民意見と事業者見解の概要説明及び質疑応答

(2) その他

5. 議事概要

(1) 開会の辞

(2) 配付資料の確認

(3) まほろば風力発電株式会社 つがる南風力発電事業について、事務局から補足説明資料、青森県知事意見、環境大臣意見及び審査書案の概要説明を行った後、質疑応答を行った。

(4) 株式会社ユーラスエナジーホールディングス（仮称）東由利原風力発電事業に

ついて、事務局から補足説明資料、秋田県知事意見、環境大臣意見及び審査書案の概要説明を行った後、質疑応答を行った。

(5) 電源開発株式会社 せたな大里風力発電事業について、事務局から環境影響評価準備書、補足説明資料及び住民意見と事業者見解の概要説明を行った後、質疑応答を行った。

(6) 閉会の辞

6. 質疑内容

①まほろば風力発電株式会社 つがる南風力発電事業環境影響評価準備書

<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。

それでは、只今説明のありました補足説明資料、知事意見、大臣意見を踏まえて、ご意見を賜ればと思います。

補足説明資料の11番の騒音・低周波音の予測に関連しますが、知事意見では、回帰式を使って予測することなどで過小評価になっている可能性があるという意見が出ています。導入予定機種でデータで再計算することとなっていますので、評価書までに整理していただきたいと思います。

○経産省 事業者の方でご対応いただければと思います。

○事業者 ご指摘のとおり、評価書までにメーカーからのデータ入手に努めるというよりも、むしろメーカーからのデータが入手できなければ評価書が終わらないのですけれども、正しいデータをもとに評価し直します。

○顧問 ありがとうございます。

○顧問 できるだけ根拠のあるデータ をもとにして、適正な評価をお願いします。

○顧問 準備書683ページに、風車の色は「背景となる空に溶け込むようなライトグレー（灰白色）を基調とした、目立たない配色とする」とありますが、なぜライトグレーなのでしょう。667ページではまさしく灰白色だと思いますが、これは空には溶け込む色かもしれませんが、目立つと思います。666ページの風車は何色が分かりませんが、

こちらの方が目立たない。景観については、新しい景観を作るというよりは、基本的に現在ある景観を乱さないことが原則です。ですから、風車は存在しないような色彩にするのがよろしいのではないか。そうすると、かねがね述べておりますように、できるだけ明度、彩度を抑えたグレー系の色彩にしていただけると有り難いと思います。

○事業者 写真の作り方、プリントの仕方による差もあると思うのですが、本事業で採用予定の風車の色は、他のメーカーと比べて明度、彩度が低くてグレーに近い色にはなっているのですが、この写真の写り方にもよると思うのですが、667ページの方は随分明るく目立ったように見えますと感じます。

○顧問 そのことがはっきり分かるような写真でなければ意味がないですね。季節ごとの変化や、背景は必ずしも空だけではなくて、樹林などをバックにするようなケースも想定して、風車の色を決めるべきです。景観の上では、風車は主体（図）ではないのです。見えなければ、そのほうがベターです。新しい景観をつくるのではないのですから、「ライトグレーを基調とした」というのは訂正していただきたい。灰白色が一般的な表現として流布している感じもいたしますが、例えばマンセル方式でも表示するなど誤解のないように書いてください。

補足説明資料の15番では風車の色について、環境省のガイドラインから「多くの場合において背景が空となることから、茶系統より明灰色を基本とした方がよいとも言える」を引用していますが、これはどうお感じになりますか。

○事業者 個人的な感覚もあると思うのですが、私も風力発電の仕事に携わって10年以上たちますが、白系とかグレー系以外の風車は日本では見たことがなくて、世界を見渡しても無いかと思いますが、今のようなご意見を真摯に受けとめて景観に対応していくには、いろいろ勉強しなければいけないと思っています。

○顧問 空をバックとするから明灰色にするというのではなくて、現地でどの色が一番いいのか見つけてほしいのです。自然の中で無彩色というのは余り見当たりませんが、原則的には有彩色の方がいいのです。風車の色は、郷土景観や国土景観の保全を考えていく上で大変大事な事項になろうかと思しますので、しっかり対応していただきたい。

○顧問 順光で撮るか逆光に近い状況下で撮るかで、同じ色でも大分見え方が変わってくることもありますので、記載としては具体的な色の指標のチャートの記号を使うなどして、誤解のないようにしていただければと思います。

○顧問 最近は機器やツールも発達していますので、例えばビデオシミュレーションな

どもにもトライしていただきたい。ベストかどうかは別として、いろいろ検討するなかから、より良い結論が出てくるように思えるのです。実際に取り組めるかどうかは別としても、そういう努力ができるか検討していただくのもよろしいかと思えます。

○顧問 できるだけ検討していただければと思います。

知事意見では、個別の重要種、猛禽類の保全対策として、風車の配置の変更などを求めています。風車の高さを変えることはなかなか難しく、構造を変えるのも基本的には難しいと思うのです。せいぜい風車の方向を変えるくらいしかできないと思うのですけれども、事業者としての基本的な考え方をお聞かせいただきたい。

○事業者 風車の構造、特に高さを変更するかどうかについては、構造的にもそう簡単なことではないのですよね。日本のような地震国だと、特にトップヘビーの建造物は高くなると、より巨大なタワーの直径だとか基礎になって、かつ高いところに重たいものを取りつけるための作業機械、クレーンにしてもより大型になってくる、その分より改変面積も広がるということで、そっちの影響は余りよくないと思うのですけれども、そういう意味では構造の変更はなかなか難しいと思っております。

では、対象猛禽類に対してどういう保全策ができるかということで、まだ具体的なものまではつかめておりませんが、知事意見、大臣意見にありますとおり、専門家の意見、アドバイスを複数いただいて、その結果どの程度まで移動したらいいかという目安をもって、ご意見を出されたところに確認に行きたいと思っております。

○顧問 そういった検討経緯は、評価書に記載していただくことになると思います。影響をどの程度に評価するかについて、準備書の段階では、具体的にどの程度の影響があるからどうしなければいけないことまでは書かれていないので、検討しなければいけないかと思えます。難しい意見が出ているという認識でいていただきたいと思えます。

○顧問 県知事意見はかなり具体的に踏み込んで、動物に対する影響評価をしっかりと検討していただきたいと書かれています。例えば県知事意見(6)では、対象事業実施区域はオオセッカの重要な生息地であって、影響を回避する環境保全措置の必要性について検討していただきたいとあります。

準備書の例えばオオセッカの予測の記述を見ると、近接地域に類似した環境があるので影響は少ないのではないかという、環境影響評価書の定番的な書き方なのです。でも、実際さまざまな動物について適地マップを作って、それぞれの種において必要な規定要因が見えてくると、周囲に適地が広く分布しているわけではないことが分かるのです。

定量的な調査結果が見えないと、周囲に同じ生息環境があると言われても、どの程度あるのかが見えないし、実際あったとしても、例えばメタポピュレーションがソース個体群から新個体群に行き来できるような空間配置になっているのかも含めて、周囲がどうなっているかを評価する丁寧さが必要だと思います。全ての種にというわけにはいかないと思うのですけれども、地元の専門家から指摘されている特に絶滅危惧種等に関しては、慎重な対応をされるほうがいいのではないかと思います。さらに、渡り鳥に関しては、できれば夜間の飛翔を評価していただきたい。

○事業者　　そうですね…。

○顧問　　難しいと思うのですけれども、知事意見を踏まえてどのように対応されるのかということ伺いたい。

今、実際に影響が確認された場合の対処について、風車の構造の変更は難しいという指摘があったのですけれども、もう少し踏み込んで、例えば運用方法の工夫などでの対策を検討するとか、可能な限り生物に対して配慮するような記述には踏み込めないでしょうか。本当は、事業者としては、そのような運用方法を考えたときに、事業の採算が合うのかも含めたシミュレーションをやられた上で事業シナリオを考えられるといいと思います。

○事業者　　今ご指摘いただいた、まずオオセッカなのですが、これについては、その後、文献等も調べた中で、オオセッカが比較的多く生息している環境条件が幾つか挙げられていまして、例えばヨシの高さですとか、ヨシ原であっても余り枯れヨシがないとか、スギ類が生えているようなところが多いとか、そういう幾つかの木が散見されますので、そういった環境が今回の対象事業実施区域の周りにどの程度あるのかといったことは整理したいと思っています。

今回確認された時期が8月、9月ということで、場合によっては一過性の移動個体という可能性も考えられるのですけれども、これについては、先ほど事業者さんからもご説明がありましたように、今後、できればそういう専門家の意見を伺いながら検討を進めていきたいと考えております。

あと、夜間の飛翔に関してですが、事業実施区域はガン・カモ類について大小の種が点在していまして、昼間そういったところで休んでいるのが、夜間、周囲の水田地帯に餌をとりに行ったりという行動が想定されてはおりますけれども、やはりこれもあくまでも調査をやった中での結果でございますので、そういった状況も踏まえて、その辺に

についても専門家の意見を伺いながら、今後の対応について検討していきたい。

ただ、最後の運用方法については、いろいろな案件の中で、場合によっては運転調整という記述も確認しております、そのあたりのやり方は、どの程度そのようにすれば影響が低減できるのかといったことも踏まえながら、事業者さんと相談しながらということになるかと思えます。いずれにしても、その辺についても、事業者、もしくは私もコンサルだけではなくて、やはり専門家の意見を入れながら検討を進めていきたいと考えております。

○顧問 検討していただくのは前提であって、大事なことだと思うのですが、最終的に環境影響評価書では一步踏み込んだ形で、運転調整なども含めて対策を考えていくところまで記述はできませんか。

○事業者 一応、そのあたりは必須だと思っていますので、記載させていただきたいと思えます。ただ、実際、これは評価書で申し上げた以降の事後のモニタリング等も当然重要になってくると思えますので、そういったこともあわせて、なるべく具体的に記述させていただきたいと考えています。

○顧問 分かりました。

○顧問 景観のところに戻りますけれども、知事意見の(13)、稜線を横切るように風車があるのは希望しないという意見が出ています。これはどのように対応されますか。

○事業者 フォトモンタージュで見ると、本当にぎりぎりのところなので、もっと正確に——これでも正確にやっているつもりなのですが、そういうことを議論してもしょうがないかなという気がして、場所を移動することを前提に、今11号機については代替地の交渉に入っています。

もう1つ、11号機は、音の方でも人家に一番近いので、そっちの影響も改善する方向ですから、移動せざるを得ないと思っております。

○顧問 分かりました。評価書の段階で配置を変えるということになれば、どのように考えて、何を考慮して具体的に配置を変えたかが分かるような記述にさせていただきたいと思えます。補足説明資料の最後の事項に関連してですが、飛翔図などを見ると事業計画地点とかなり重複しているので、評価書までにできるだけ検討していただきたい。もし計画どおりに設置した場合、事後調査やモニタリングの結果いろいろ支障が出てきたときに、具体的にどう対応する予定かも念頭に置いて、検討していただければと思います。

前回の風力部会から大分時間が経過していますが、補足説明資料の生態系に関しては、評価書に記載しますということだけで具体的な説明がありませんが、どのように対応されますか。

○事業者　こちらに関しては、評価書にということではなくて、作業として今回の補足説明資料に若干間に合わなかったところもありますので、これは適宜でき次第、事前に先生方に見ていただくなり、そういう対応を考えさせていただければと思っております。

○顧問　基本的には評価書までに仕上がるということですね。

○事業者　はい。

○顧問　了解でございます。そのほか、先生方から。——いいですか。

大臣、あるいは知事からいろいろ厳しい意見が出ていますけれども、事業者もできるだけ前向きに対応されるということで検討をお願いしたいと思います。

一通り意見が出ましたので、事務局にお返しします。

②株式会社ユーラスエナジーホールディングス（仮称）東由利原風力発電事業

<補足説明資料、秋田県知事意見、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。

それでは、補足説明資料、知事意見、大臣意見を踏まえて、先生方からご意見等ございましたらお願いします。

補足説明資料ですが、騒音の計算式については修正前、修正後の記載があって、その後に図面が出てきます。34ページの修正後の図面では、現況が100Hzを少し下回るところからぐっと高くなって、風車の騒音の予測値の方が低い数値になっていますけれども、いかがなものでしょうか。

○顧問 これは知事意見でも出ていました。風雑音の影響なのか、特定できるような騒音源が見当たったのでしょうか。意見に対する回答を用意しておくべきと思います。

○事業者 秋田県知事からご意見をいただいて、直ちに風車メーカーの方には、そういった純音成分が何に基づくものなのかということを…

○顧問 補足説明資料の34ページを見ていただくと、黒丸の現況値ですが、例えば40Hzぐらいから90Hzのところまで、明らかに山のような特性があらわれているのですけれども、普通自然界の音としてはなかなか現れにくい。それについて要因を調査しなさいという意見だと考えます。要するに、ふだんは静かな環境であろうが、それとは違うものを捉えているのではないかと推測できるのです。

なお、予測値は、合成はしていなく、騒音影響がこうですということと現況の比較ですから、これは構わないと思います。ただ、こういう要因が不明のまま事業を進めていくのは、意見に対して応えていることにはならない。即答できないのであれば、その意見に応え得る対応をしていただきたいということでもあります。

○事業者 ご指摘を受けました33、34ページの沢内地区というところなのですけれども、ここは集落の中心部に河川が流れているところでして、常に川の音が測定されるような場所です。それが一番異質なといいますか、目につく結果となって出ているものだと思います。

○顧問 もしこれが河川の影響だということであれば、この辺の領域での騒音レベルが高いのは、住民の方はなれていると思いますので、きちんと整理してください。100Hz以上の周波数での場合にも、超えているところがあるのですけれども、これは一列にな

った風車の騒音が複合的に重なった結果かと思えます。

○顧問 評価書では、現況でこういうピークが出るというのは、河川の影響であると考
えられることを記載しておけば特に問題ないと思えますので、留意していただければと
思います。

○顧問 図面と文言の修正をお願いしたいと思います。

1つ目は、補足説明資料7ページの図ですけれども、大気質の測定局の位置を図面に
示してくださいということです。矢島地域気象観測所の位置を示していただいて有り難
いのですが、もう1局、本荘市内に本荘局という大気環境局があると思えますので、そ
こも示してください。

それから、準備書の244ページですけれども、窒素酸化物に関する環境基準との比較
の記載の文言で、正しくは日平均値の年間98%値と比較するのですけれども、単に年間
98%値とだけ示してあったり、日平均値としか書いてなかったりします。正確に日平均
値の年間98%値と言葉を統一して書いてください。

○顧問 準備書の647ページ、653ページ、655ページを拝見していると、風車の色は灰
白色ですね。補足説明資料の17番では、環境省の技術的ガイドラインから、灰白色等の
無彩色がなじみやすいと引用されていますが、この事業で使う風車の色はRAL7035、
7038のような灰色系を採用するのですね。

それで、環境大臣から出ています景観についての意見では、「本事業と他事業の設備
が同一視野に入る場合、他事業の設備と調和したものとなるよう配慮すること」とござ
いますが、他事業では灰白色ですか。環境省の意見と重ね合わせ、他事業が灰白色だか
ら、灰白色に合わせましようとなつては困る。要するに、目立たないようにしたいわけ
ですから、他事業が仮に灰白色であったにしても、御社がグレー系で目立たなくすれば、
総体的な景観の攪乱要因の増加を抑えることができます。この文言をそのまま受けとめ
て灰白色とすることは避けていただきたいと思います。

○顧問 水関係はよろしいですか。

○顧問 前にコメント差し上げたので大丈夫です。

○顧問 補足説明資料45ページの12番、バードストライクの事後調査についてですが、
これは恐らく環境省のガイドラインに沿って記載された内容だと思うのですが、月1～
2回程度の頻度で行いますというのは問題です。要するに、ガイドラインではそのよう
になっているのですが、実際にそのとおりやったら死亡した鳥類を回収できないのでは

ないかと心配し、こういう意見を申し上げたのです。だから、たまたま調査に当たった1日目に、1回1時間で一通り見るのか、同じ1回だけれども朝早くから一定の時間ごとに見るのか、あるいは1回目と2回目の間隔はどのように設定するのかなどの検討が必要になると思います。スカベンジャーを考えると、そういったところが重要になってくると思いますので、そこをクリアにしていきたいというのが質問の本質なのです。

ですから、衝突の確率を計算されて、不確実性が高いから事後調査をする際に、環境省のガイドラインのとおりやりました、だからいいのですというのではなくて、自分たちの事業で、将来的にも衝突の問題は、この調査をやったことによって解決する、あるいは何か新しく対策を考えなければいけないことが得られるような調査にしないと意味がないことを念頭に置いていただきたいと思います。

○顧問　今、言われたように、ガイドラインに沿って調査をやっていくと、もしかするとその評価は難しいかもしれない。それぞれの事業者にアセス図書に具体的に記述するという形でお願いすべきか、むしろ本来であれば、ガイドラインに詳細なやり方を記述すべきかもしれないのですけれども、今そのような情報がないので、なかなか難しいと思うのです。

順応的管理の1つのやり方としては、そういう適切なやり方、評価の仕方が提案されたときに、事業者が、速やかに柔軟に組み込みながら評価をしていく体制にあるかが重要だと思うのです。今の段階で、これはいいとかまずいとかなんとも言えるほどの情報は、専門家でも持ち合わせていないので、そういう結果が出てきたとき、管理の仕方の中にそういったものを組み込みながら精度を高めていくことがアセス図書に書かれていると思います。

○事業者　1つ、私から質問みたいな形になるのですけれども、実はこの後に、今度は建設に向けて具体的な許認可協議に入るのですが、今13基で計画していたものが本当に13基で設置できるかどうかというのが、今は80~90%ぐらいの確度で進めてきているのですけれども、これから100に近づけようというところで、事後調査の調査資料については、要は評価書の中できっちり説明できるのではないかと私どもは思っているのですが、それを準備書の段階でお示ししなければいけないのかどうか。

○顧問　準備書は既に出ていますから修正はできません。こういった機会コメントが出て、事業者の方はそれを手戻り意見という印象を持たれることが多いのですが、そも

そもアセス法というのは、基本的に前へ進める、よりよいものに仕上げていくという考え方で成り立っていますので、今日出た意見は、次のプロセスの評価書の中にできるだけ組み込んでいくスタンスで取り組んで、ご理解いただければよろしいかと思います。

そういった意味で1つお願いしたい点は、ユーラスさんは多くの風力発電事業を持っています。ですから、既存の風力事業で衝突の調査などはできますので、計算できるのであれば衝突確率を計算していただいて、新規の地点に対して、こういう計算をしておけば、最低限こういう問題はクリアできますという見解が出せれば、ほかの事業にも参考になると思います。こうしたことをご検討いただきたいというのがお願いです。

○顧問　今のコメントは非常に重要なことだと思うのですが、例えば今、衝突確率の話が出たのですが、試算した衝突確率と実際に事後調査をやったときの結果は、恐らくかなり違いが出てくると思います。評価の方法も吟味したほうがよく、ぱっと見ているだけだと衝突の実態はは分からない。例えば、死亡した鳥類をスカベンジャーが周辺の森林に持ち出して行って、そこに死体がある。それがバードストライクの影響か分からないですけれども、もしかすると過小評価しているかもしれない。そういったときに、それをどのようにその後の管理運用に生かしていくかといった順応的管理の考え方が重要だと思うのです。

環境にどれだけ配慮できているかという環境影響評価のあり方と、今後の運用のあり方をしっかり記述していくことが、事業者の姿勢として大事だと思いますので、そういったところを書かれるといいと思います。

○顧問　補足説明資料の11番の最寄りの民家からの距離については、44ページに最寄りの家屋集合地域の沢内地区まで1.3kmと記述されています。それで、準備書の例えば274ページに、風車とそれぞれの予測地点がプロットしてありまして、この図を比べると微妙に違うのです。準備書では西沢地区の方が風車に近く、沢内地区はもうちょっと遠いように見えます。しかし、補足資料の44ページですと、西沢地区付近にある茶色の2点は1.3kmの沢内地区よりは遠いように見えるのです。騒音予測値を見ますと、西沢地区の方が明らかに大きいのですが間違いはないでしょうか。

44ページを見る限りにおいては、沢内地区では風車5台ぐらいの影響を受け、単機の風車の場合に比べると騒音レベルは5dBぐらい上昇するような予測結果になると思われるのです。けれども、準備書に書かれている予測結果では、沢内地区より風車から離れている西沢地区の方が騒音レベルは高いと予測されていると読めるのですけれども、こ

れは誤解でしょうか。

○事業者 騒音の調査地点につきましては、周辺の家屋集合地域の中で調査が可能などころに機器を置いて実施してございます。ポイントとしての予測は、当然、調査地点と同じポイントでやっています。コンター図記載のとおり、面的にもこうやって出していますけれども、ポイントとしての予測地点は調査地点と同じ地点に置いてございます。

補足資料44ページに記載している最寄りの家屋集合地域ですけれども、集合地域の最短距離で見たときは、間違いなく東側の沢内地区の方が1.3kmと近い状況でございます。ご指摘のとおり、準備書に記載している予測視点のポイントですけれども、西沢地区の方が近く見えているということでございますが、これについては、このポイントそのものに家屋があると置いているわけではございません。実際の家屋集合地域としては、西沢地区の場合は少し西側にあるところなのですが、西沢地区は人と自然との触れ合いの活動の場にもなっておりますし、ペンションを管理するための住民の方が2軒ほど住んでいらっしゃいますので、その付近で調査をしたと。風力発電機からの距離で見ると、調査地点がたまたま西沢地区の方が少し近いように見えているというところでございます。

○顧問 分かりました。ということは補足説明資料44ページに調査地点をプロットしていただければ、分かりやすくなると思います。

○事業者 承知いたしました。評価書の方ではそのように配慮いたします。

○顧問 よろしくお願ひします。

○顧問 先ほど、MaxentとH S Iモデルの件で、解析方法がなぜ違うのかに関して補足説明資料で説明があったのですけれども、クマタカに関してはポイント数が少なくMaxentで解析ができなかったという解釈でよろしいですか。

現地での直接観察によって、飛翔データを六十数カ所蓄積されています。H S Iモデルで使っているいろいろな環境要因は、ほかの地域の文献等を参考にパラメーターを抽出していると思うのですけれども、H S Iモデルによって好適だと予測されたものと、実際の現地で調査したクマタカの飛翔情報の対応関係は出ていますか。今回、自分たちで現地調査した結果をもとに予測する上で、六十数カ所のデータを使ってH S Iモデルが有効だということを言えると思うのですけれども、いかがお考えでしょうか。

○事業者 実際には、ハンティングとか餌の運搬行動とか、そういった重要な情報がほとんど得られなかったもので、文献の情報も踏まえて解析しております。

○顧問　実際に文献等で予測している好適な場所は、クマタカがハンティング等で使う好適な場所だろうと予測しているのであって、それを根拠に影響は少ないのではないかと
言っているのですね。一方で、現地での調査も行われているので、H S Iモデルの妥
当性を記述していただけるといいのかと思います。

○事業者　分かりました。

○顧問　典型性でタヌキを使っているのですけれども、Maxentの解析でも平地であるとい
うことは重要です。タヌキは標高が高いところでも、標高が低いところでも、人里に
生活の場を持っています。そういうことを考えると、この事業予定地の立地特性からす
ると、タヌキはその地域の典型種であるかもしれないけれども、事業対象地の生態系の
指標になり得るのか少し疑問に思いました。

○事業者　確かに、典型性の種を選定するのは難しいところがございまして、毎回悩む
ところではあるのですけれども、今回の場合は、タヌキの方がふんですとか餌植物とい
ったところのデータがより得られやすいというところもありました。実際に調査したと
ころ、ふん、あるいは足跡の痕跡もかなり多く、結果論ですけれども、典型性としては
比較的十分だったのではないかと。

○顧問　その結果、好適な場所が、この事業地域から比較的離れた標高の低いところに
分布しているように思います。タヌキを選定した時点で、事業の影響が少ないというこ
とになってしまうので、典型種とか上位種を選定は慎重にすべきと思うのです。数だけ
で判断すべきではないと考えます。サンプルが得られるかも確かに大事な観点ではある
のですけれども、だからといってその観点のみで選択してしまうと、本来の生態系で評
価したい部分が評価しにくくなってしまうことがあるので留意していただきたくと思いま
した。

○顧問　準備書はでき上がっていますから、修正できないところはありますけれども、
ほかの事業者にも関係がありますので申し上げます。例えば生態系の上位性として、オ
オタカサシバを選ぶこととなった場合、例えば地元の人たちが注目するからサシバを
選択することがありますね。そういうケースでは、事業者が考えている事業対象予定地
との係わりの方を重点にして、どちらがいいかという観点で検討するわけです。計画事
業がどの程度の影響を受けるかを評価するときには、やはりその計画地に係わりが高
い方を評価の対象として選定するのがいいのではないかと思います。いろいろ計画があ
るかと思いますが、事業者あるいはコンサルの方もその辺を認識していただけれ

ばと思います。より適切に事業の影響を評価するという意味では、そういった観点が必要になってくると思います。

そのほか、よろしいでしょうか。一通り意見が出ていますので、この辺で終わりとさせていただきます。

③電源開発株式会社 せたな大里風力発電事業

<環境影響評価準備書、補足説明資料及び住民意見と事業者見解の説明>

○河野部会長 説明ありがとうございました。

それでは、補足説明資料、住民意見も含めて、先生方からご指摘がございましたらお願いします。

○関島顧問 動物について質問させていただきます。

今回の調査結果を見ると、生態系評価として、上位種としてオオタカが選ばれています。上位性種で選択するのか特殊性種で選択するのは横に置いても、間違いなく検証しなければならないのは、オジロワシとかオオワシの海ワシ類だと思います。立地予定地のすぐ近くで飛翔が見られるので、衝突する可能性がかなり高い。例えば、北海道の苫前などでは、一定数のオジロワシが風車に当たって今問題になっていますが、オジロワシとオオワシが選定されていないのです。なぜ外れているかを考えるよりは、上位性の種としてはオオタカのままだでもいいのですけれども、オジロワシ、オオワシを特殊性の種などとして評価を行って、なおかつ事後評価をすることが必須だと思います。今、北海道ではバードストライクの影響として、オジロワシがかなり重要視されている中では、これは外せないのではないかと思います。

2点目は、準備書の425ページです。渡り鳥の移動経路を調べる調査ですけれども、秋季調査を4回、春季調査を3回記述されている中で、一通り渡りの時期ということで網羅しようとしていると思うのですけれども、秋季調査で10月下旬から11月上旬、それから8月下旬から9月中旬にかけては、10月下旬から11月上旬はちょっと遅いし、8月下旬から9月中旬は早いと思います。一方、春季調査の方は遅過ぎではないかと思いません。2月中・下旬、3月上旬がピークになる中で、なぜピークが外れているのか疑問を感じます。もし、計画書の段階で集められた情報として、この地域におけるこれまでの観察の記録データ等に基づいて調査計画が組まれていることであればいいと思うのですけれども、コメントをいただきたい。

3点目は、上位性、典型性のところで、生息環境選好度指数を求めているのですけれども、考え方がかなりクラシカルで環境類型区分に基づいて試算する方法を採用しています。研究レベルを求めているのではないのですが、これは1970年代に行われていた評価だと思うのです。指標は環境類型の森林群落としていると思いますが、そういうもの

ではなくて、もっと微細なマイクロハビタットを反映させるパラメーターで環境影響評価を行い、より微細な適地選択を評価するように解析されたほうがいいと思います。

○事業者 1点目のご指摘につきまして、オジロワシは、確かにご指摘のとおり海岸に集中して見られております。

○関島顧問 今、北海道でオジロワシを研究しつつあるのですけれども、獣医の先生に聞くと、オジロワシは頭骨の構造から仕方がないらしいのですけれども、自分の目線よりも上の部分が視野に入りにくい頭骨の構造になっているようで、ブレードが上から下におりてくることを認識できないようです。特に採餌行動をしているときには、下を見て採餌行動をしているらしいので、上はほとんど認識できないという中で、オジロワシはブレードに当たる可能性が特に高いと言われているのです。そういうことを考えると、何でもかんでも上位性を選べばいいというのではなくて、やはり事業地の影響を評価できる種を選ぶことが肝要です。

○事業者 上位性の選定種、特殊性ということでご指摘もありましたが、オジロワシについては、餌対象が魚類に特化していますので、水域を餌場としておりまして、場の評価という意味では、生態系での選定種として適していないのかなといったところから選定から外しております。また、この地域で繁殖しておりませんでしたので、当初は情報がほとんどなく、選定種にするには情報不足といったところで生態系から外させていただきました。

衝突するメカニズムというのが、まだ十分ではないのではないかと感じておりまして、オジロワシに関しては、調査のときに餌場環境としてその地域を利用しているのか、あるいは地形特性から旋回上昇地点として利用しているのか、そういったところも記録はしております。ですので、確かに集中してはいるのですけれども、今のところ渡りの個体と越冬期の個体が定着しているといった状況で確認されています。

○関島顧問 分かりました。例えば苫前でも繁殖しているわけではないし、採餌をするためにやってきている。それでも何十羽もの死亡実績となっている。準備書462ページの改変による生息環境の減少・喪失として、改変による生息環境への影響は低減できるとか、影響は小さいと書かれていること自体が、オジロワシに対する影響を過小評価している気がするのです。周辺地域で影響が出ている以上は、やはり評価項目で組み込むべきだと思います。生態系の中の上位性注目種に組み込めなかったとしても、事後評価されていくことが大事だと思います。

○事業者 分かりました。そのご指摘をどこの項目に入れるかというのを踏まえて検討したいと思います。

○河野部会長 生態系の特殊性ではなくて、動物の重要な猛禽類として評価するのが一番無難かと思います。関連しますけれども、現況調査を踏まえて生態系の模式図に構成が出ていますけれども、鳥類のところで出てきたハイタカについて上位種のところに記載がないのはどういう理由ですか。上位性に位置するものを書き込んで、その中から自分たちが何を選ぶかという観点になるべきではないかと思うのですが、動物相の調査のところではハイタカが出てきているのに、そういうものが生態系の図に出てこないのは、片手落ちかなという感じがします。

○事業者 ハイタカが模式図の上位性に出てこないというところですね。ここの地域に生息している猛禽類を考えますと、必ずしも最上位には位置しないのではないかと
…

○河野部会長 一般的な意味で考えると上位性に相当する範疇に入るだろうと考えます。飛翔状況調査結果をみると、結構な頻度で広範囲に出ていてオオタカと同じぐらいで、むしろオオタカより多い出現頻度となっています。何で無視できるのか疑問として残りますので、その考え方については、評価書に記載をすることが必要ではないかと思
います。

それから、重要種のリストアップをされて、影響評価を予測しています。それが基本的に、みんな改変面積が小さいから影響は少ないと説明しているのです。鳥もそうだし、昆虫もそうだし、いろいろなものが統一されて同じ表現になっているが、それで本当にいいのですか。例えば、昆虫では、重要種が出てきたら、ホストは何で、餌は何と
いうことの相互関係から評価して、周辺にも多くの同じ環境があるので、改変では影響が見られず、改変面積も小さく影響は小さいと説明するのだったら分かるのだけれども、評価に至るプロセスが何も記載されていません。影響が小さいと判断するだけの資料が何もないのですが、今の段階ではこれに対してのデータをとっておられないと思うので、評価書作成に向けて、できるだけの修正を検討していただきたいと思
います。

○事業者 分かりました。2点目の渡りの件についてなのですが、これはこの地域の資料とか情報を踏まえまして、適正な時期を設定したつもりなのですが、次のときにその資料を作成してお示ししたいと思
います。

3点目、生態系の解析が古典的ではないかといったところですが、確かに非常に古典

的な手法を使わせていただいたのですけれども、MaxentとかH S Iモデルといったところも踏まえて検討はさせていただいたのですが、ここの地域は調査範囲が非常に広いということと自然環境的に非常に厳しいところでもありまして、古典的ではあるものの、手法としてはこれが最も適しているのではないかとといったところでこの手法にさせていただきました。

○河野部会長 いろいろな努力をした結果として、この手法を使わざるを得ない状況であったという説明があれば理解できます。しかし、前の案件でもそうなのですが、本来やらなければいけない調査をやらずに好適環境指標でいきなり予測するというのは安直かと思います。書きにくいかもしれないけれども、こうせざるを得なかった状況を説明すればいいと思うのです。それで、次のステップはどのように改善していくかを考えればいいわけですから、その辺の検討プロセスの記載をお願いしたいと思います。

○事業者 はい。

○関島顧問 その点に関連して、例えば今回、植生については落葉広葉樹林、針葉樹林、自然草地などに分けています。環境省でもそういう植生データ等を充実させ公開していますが、そのような情報の中で、例えばオオタカなどは、林縁が採餌環境になっているとか、ため池みたいなものも好むとか、採餌環境として鳥が好むようなエコトーン帯をパラメーター化することによる予測はできないでしょうか。それは現地調査をやらなくても、リモセン、GISを使って変数を抽出して統計モデリングで適切なものを使うことで、全くできなくはない。だから、例えば現地に入るのがすごく過酷で大変ですと言われても、実は現地に入らなくてもできるのです。これは解析をし直すべきだと思います。

それから、上位性の定義を何から引用されているのか分からないですけれども、必ずしも最上位である必要性もないし、天敵が存在するとかしないとかではなくて、上位種であれば、栄養段階の比較的上位の種類であって、なおかつ留意したいことは稀存種であることです。その種がいなくなることによって生態系の構造が大きく変わってしまうとか、その種が存在していることによって動植物の変化の指標となる、いわゆるアンブレラ種的な反応をする種類を生態系の評価対象として選択すべきです。要は、生態系というのは、単に記述すればいいのではなくて、上位であるものとか典型であるものを選択して、それがどうなるかを見ようとしているのではなくて、目的は、その種が対象ではなくて、それを指標として生態系がどう反応するかを把握しようとしているのだと思

います。ところが、皆さんから出てくる上位性とか典型性はそういう判断ではなくて、数が多いとか上位だとか、それだけでその種がどうなるかの反応を見ている。種を選ぶ考え方を誤解されているような気がします。

○河野部会長　生物関係は多々意見が出ました。1回目ですので、この辺で終わらせていただいて、ほかの項目についてはいかがでしょうか。

○日野顧問　準備書の水質予測に関しては、調査地点の設定のし方、調査項目、調査頻度、それから平水時と降雨時、両方きちんとやっていたらいいところはなかなかいいなと思ったのですが、補足説明資料の8番を読んでがっかりしました。というのは、お答え①にマニュアルから降水量3.0mm/hでよいと判断をされたとありますが、このマニュアルは一体どういう目的のためのマニュアルでしょうか。環境影響マニュアルとありますけれども、生態系影響などを判断するためのマニュアルですか。とにかくこれが3.0mm以下の割合が90%となっていますが、残りの10%は一体どんな雨が降るのかも示してください。大雨が降ったときに、どれだけ濁水が出るかということが大事なのです。回答の説明が全部「考えております。」と終わっているのだけれども、それはおかしい。客観的に論じなければ、環境影響評価にならないわけで、顧問会としても、これでいいと言うためには客観的な説明が出てきてくれないと困る。例えば残りの10%で何十ミリという雨が年に何回か降るということであれば、当然評価しなければいけないけれども、100年に一回くらいしかあられないのだったら評価しなくてもいいかもしれない。ただ、今の時代、予想外のことが起こったので仕方ないというのは通らない時代だから、予測できるものについては何でも予測して評価しておかなければいけない。それが環境影響評価に対する姿勢だと思う。

それから、2番目の沈砂池の排水口での浮遊物質濃度予測についても、問題となる濃度ではないと判断しておりますと書いてありますが、その根拠が分からない。降雨時の水質調査を引き合いに出しているのは大変結構ですが、例えば準備書331ページに河川での降雨時のデータがあり、③や④の地点は、この沈砂池からの排水濃度よりずっと低いのです。その比較をしたら、やはり問題があるのではないかという結論を出す方が普通であって、何のための調査でしょうか。もちろん浸透させる濁水に対しての基準などないのだけれども、わずかに論じられるとすれば、今は降雨時の河川の現実の濃度と比べるしかないでしょう。

それから、しがら柵の記述がありますけれども、もしかしたら濁水の流入量、沈砂池に

入る速度を調節することができれば、濁水の浮遊物質対策の可能性はあるかもしれない。ふとんかごなども、使い方によっては浮遊物質対策が可能であるかもしれない。せっかくだからいい調査をしているから、これを生かしたいと思うので、適切な対策を検討して、皆が納得できるような説明を考えてほしいと思う。

それから、準備書331ページの河川の降雨時の水質データに戻ると、③と④以外の地点では、沈砂池の排水口溝での浮遊物質濃度37～49mg/Lよりかなり高い汚濁水が出ますので、問題ないかもしれない。けれども、③と④の地点は、かなりきれいな水質なのでまずいだろう。③と④の近くだけ沈砂池を考え直してほしい。

- 事業者　　今ご指摘を受けたところを含めまして、ちょっと検討したいと思います。
- 渡辺顧問　　準備書571ページにある主要な眺望点の立象山は、せたなの集落とは標高差はかなりありますか。
- 事業者　　100mぐらいです。
- 渡辺顧問　　せたなの集落から見る景観とは随分違いますね。
- 事業者　　それは明らかに違うと思います。
- 渡辺顧問　　そうすると、せたなは大きな集落ですし、できればせたな集落も調査地点に加えていただいて、日常に見られる風景として評価することをお願いしたいと思います。
- 事業者　　そうしますと、例えば立象山の展望台と①と③の間の街の中からのというような趣旨でございませうか。
- 渡辺顧問　　見る人がたくさんいるということで、加えていただければよろしいかと思えます。
- あと、海上から見られることはありませんか。海上から見ると、この風車が随分目立って見えるのではないかと思うのですが、いかがでしょうか。
- 事業者　　主要な眺望というところで、そこは準備書の中で考えているところには入っていないところではあるのですけれども…
- 渡辺顧問　　ただ、景観上、非常に大事なポイントになります。主要なという意味を拡大解釈しないといけないかと思いますが、できましたら、それもお願いしたいと思えます。

あと、準備書586ページに景観への影響の回避、低減に関する評価がたくさん書いてございますが、627ページの第8. 2—15表、景観に係る環境保全措置の箇所指摘さ

させていただきます。まず、眺望景観の保全について、「当該地域の代表的な自然景観の1つである狩場山の眺望景観への影響が最小限となるよう配慮することで、景観への影響を低減できる」、「眺望景観の変化を最小限とすることにより効果は確実である」としています。しかし、これにはデータ等が一切示されていませんし、自然景観の1つである狩場山への影響が最小限になれば、本当に景観全体への影響が低減できるのか。その次も同じです。周辺において主要な景観資源である瀬棚段丘の崖面の景観に配慮することで影響を軽減できるとあります。しかし、最小限にする方策やデータが示されていないのです。それから、周辺景観との調和も同じで、1つの例を挙げて、それで景観への影響が低減できるという書き方になっているのです。

景観を攪乱するおそれがある、あるいは景観を育てていく要因についての全体像を示していただいて、そのうちのいくつかの例について説明する構成にしていただいたほうが分かりやすいと思います。次の色彩上の配慮では、「色彩については周辺景観との調和を図るため、風力発電機を灰白色に塗装することで、景観への影響を低減できる」とありますが、風力発電機を灰白色にすると影響を低減できるのですか。準備書582ページ、583ページを拝見しているのですが、印刷上の問題もあってでしょうか、これですと随分目立ちます。背景は空や海ばかりとは限らず、山並みであったり樹林であったりする。あるいは季節も春夏秋冬で変わるでしょうし、また、晴れた日、曇った日などによっても景観は随分変わるのではないかと思うのです。晴天のケースを挙げて、これが最上の色彩であるという判断は避けてもらいたい。「眺望景観の変化を最小限とすることにより」とありますが、灰白色の場合の影響が最小限であるということはどこにも示されていないのです。実験や調査などをしていただいて、結果を示していただけたらと思います。

○河野部会長 事後調査のところで意見を1つ言わせてください。

先ほどの案件にもありましたけれども、風車設置後のバードストライクの調査は、手引に基づいた調査内容が手引どおりに書かれている内容ですけれども、先ほども申し上げましたように、スカベンジャーとの関係も考えると、調査の頻度、時期を含め計画の概要が書いてありますが、有効なデータがとれるように、もう少し調査計画を練っていただきたいと思います。

○事業者 その辺は協議させていただいて、検討させていただきたいと思います。

○河野部会長 よろしく申し上げます。

○岩瀬顧問 補足説明資料の2番で回答のあった周波数分析、純音成分は、できるだけ対応していただきたい。前の風力部会だったと思うのですけれども、同じ電源開発の違うプロジェクトのときにも申し上げたのですが、メーカーだけに頼らない努力も必要かと思えます。

さて、準備書111ページに風力発電タワーと集落の関係図があります。これを見た瞬間かなり近いなというのが率直な感想です。これはどの事業者にも申し上げているのですけれども、風車と最寄りの民家あるいは集落との距離が第一次の基本データだと思えますので、特にこのように稠密な配置ですと、第一、第二の民家との距離も大事ではないかと思えますので、できるだけ分かりやすく、影響があると判断される集落、あるいは住居と風車の距離を数字として出していただきたい。

それから、準備書299ページから騒音レベルの予測結果のコンター図が出ています。この図には、予測地点は明記されているのですけれども、集落を重ね書きしていただければ、どの程度の影響があるかというのが一目瞭然で分かりやすくなると思えます。

それから、準備書311ページに、低周波音の影響に関して、気になるとか、がたつきが気になるという周波数特性をプロットする図がございますけれども、経産大臣からも200Hzまでのデータを出してほしいと意見が出ていますので、影響のぐあいを分かりやすく表示して、その評価をしていただきたいと思えます。

それと、方法書に対するせたな町の町長意見として、低周波音は新しい知見で評価をしてほしいとあります。日本や世界の風力発電の騒音に関する評価の動向を踏まえた評価をお願いしたいと思えます。そういう意味では、例えば夜間の場合、一般地域の環境基準45デシベルとの比較が妥当なのか。さらにそれを超える値でも十分であるととれかねない表現があるかと思うのですけれども、そういう評価をするのであれば、いろいろな最新の知見と比べて、これが十分であるとする説明が必要だと考えます。いろいろな事情を考慮してとは思いますが、騒音に対する十分な配慮、評価がされてこの事業を進めるという認識が必要かと思えます。 ちなみに、屋内での評価を持ち出す場合には、議論の紛糾の対象になると思えますので、記述されないほうがよろしいかと思えます。室内ですと、窓の開閉はほとんど影響がないというのが私の経験です。それから、屋内の場合、日本家屋のような場合にはモードの影響が生じたり、また枕の置かれる位置では騒音レベルが上がったりします。そういうことを誘起しますので、あくまでも屋外で、こういう騒音レベルでよろしいのだという根拠で評価を進めることが大事だ

ろうと思います。

○河野部会長 先生から何点かご指摘がありましたけれども、もし補足説明がございましたらお願いします。

○事業者 補足説明といえますか、今いただいた意見を参考にしまして、距離の話とか見せ方の話、書き方の表現ですかね、その辺は評価書のために工夫して、もうちょっときちっとできるようにしたいと思います。

○近藤顧問 準備書241ページですが、年平均値から日平均値への変換の記述では言葉が統一されていないので修正してください。

もう一点は、準備書16ページに盛り土、切り土の図面があるのですが、道路の真ん中に発電機を建てるように見えるのですが間違いはないですか。

○事業者 こちらで記載している地形図が国土地理院の2万5,000分の1を引用してまして、実際としましては町道なのですけれども、町道敷にタワーが入る計画にはなっていない。図面の精度の問題です。

○近藤顧問 それでは、適切な図面に差しかえをお願いします。

○事業者 検討いたします。

○河野部会長 住民意見の最後ですが、計画地周辺で多くの既設風車があったり計画地点があったりするの、それら全体を俯瞰して検討されたいという意見が出ていますので、評価書の段階では、分かる範囲で結構ですので、全体を網羅できるような形で追記していただければと思います。

○事業者 手短に。先ほどの騒音の影響などもトータル的に関係するお話なのですが、本件は計画のところで記載がございましたとおり、機種が2,300~3,300と非常に幅のある、まだ絞り切れていない状況でございます。その中で、今の騒音の予測なども、本来であればあり得ない3,300kW最大のもので22基という悪いところどりをしているような予測をしております、これからその計画をきちっと絞っていく段階で、住居からの距離、あるいはより低い音になるような機種の選定であるとか、そういったところで根本的な影響の低減をこれから評価書に向けて練っていきたいと思っておりますので、そういったところで評価書を書き込んでいきたいと思っております。

○岩瀬顧問 せっかくそう言っていただいたので一言申し上げたいのですけれども、最近の風車は、ギアレスにするなどで低騒音化が進んでいるということは認識しています。そういう機種の導入によって、環境影響が少なくなることを望みます。しかし、低騒音

になったから、これだけ基数を増やせるという考えに結びつけないでいただきたいという
ことを申し上げておきたいと思います。

○河野部会長　　よろしくご検討をお願いしたい。評価書では、できるだけ機種、出力、
総基数を固めたうえで提出されるようにお願いします。

それでは、これで1回目の議論は一通り終わりとさせていただきます。

○磯部統括環境保全審査官　　本日も長時間にわたりまして、活発なご議論ありがとうございました。