

環境審査顧問会風力部会

議事録

1. 日 時：平成27年9月16日（水） 13：25～16：40
2. 場 所：経済産業省別館1階 108各省庁共用会議室
3. 出席者

【顧問】

河野部会長、近藤顧問、鈴木顧問、関島顧問、日野顧問、村上顧問

【経済産業省】

長村統括環境保全審査官、松浦環境審査担当補佐、高取環境審査分析官、  
長井環境保全審査官、渡邊環境アセス審査専門職

4. 議 題：（1）環境影響評価方法書の審査について
  - ① 株式会社グリーンパワーインベストメント（仮称）深浦風力発電事業  
方法書、補足説明資料、住民意見と事業者見解及び青森県知事意見の  
概要説明
  - ② 株式会社ユーラスエナジーホールディングス（仮称）冷水峠風力発電  
事業  
方法書、補足説明資料、住民意見と事業者見解及び青森県知事意見の  
概要説明
- （2）環境影響評価準備書の審査について
  - ① むつ小川原港洋上風力開発株式会社 むつ小川原港洋上風力開発事業  
準備書、住民意見と事業者見解の概要説明

5. 議事概要

- （1）開会の辞
- （2）配付資料の概要
- （3）環境影響評価方法書の審査
  - ①株式会社グリーンパワーインベストメント（仮称）深浦風力発電事業について、  
事務局から方法書、補足説明資料、住民意見と事業者見解及び青森県知事意見の  
概要説明を行った後、質疑応答を行った。
  - ②株式会社ユーラスエナジーホールディングス（仮称）冷水峠風力発電事業につい

て、事務局から方法書、補足説明資料、住民意見と事業者見解及び青森県知事意見の概要説明を行った後、質疑応答を行った。

(4) 環境影響評価準備書の審査

①むつ小川原港洋上風力開発株式会社 むつ小川原港洋上風力発電事業について、事務局から準備書、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。

(5) 閉会の辞

## 6. 質疑内容

(1) 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

<方法書、補足説明資料、住民意見と事業者見解及び青森県知事意見の説明>

- 顧問 事業計画について確認をさせてください。方法書8ページに40基の場合の仮の配置図が出ています。これは40基ですが、仮に31基の場合はどこを抜くという予定とかはある程度想定されていますか。
- 事業者 この40基は、これからいろいろなことがあるだろうということで、マックスで描いてあります。現地調査を踏まえた上で選定をしようということで、今の時点でどこを抜くかとか、そういうものはありません。ここに40基描いてあるのは、技術的な風況の要素からして、こういうところは置けるだろうというところをあらわしたものです。
- 顧問 了解です。準備書段階で、ここはやめた方がいいというような場所が出た場合には、40基のうちの何か所かはそういう対象になる可能性は残っていると。その場合に、基数が減ったときに大きいのをを使うのか、今の段階でまだ分からないのかもしれませんが、2,000kWなのか3,000kWなのかでローターの径も違ってくると思いますが、その辺はどういう方針でしょうか。
- 事業者 今のところ、最大で100MWということで想定していますので、基数が減れば大きいものになるかとは思いますが。
- 顧問 最終的にどういう形になるか、仕上がりを見ないと分からないということですね。
- 事業者 そうです。
- 顧問 了解です。方法書60ページの重要な自然環境のまとまりの場のところに凡例が2つあって、保安林の中にピンクの濃い色が入っていますが、160101というジュウモンジシダーサワグルミ群集のことなのか、第2種特別地域の凡例の色が濃く出ているのか、凡例が二重になっているので分けてください。
- 事業者 保安林の中にあるピンクの凡例につきましてはジュウモンジシダーサワグルミ群集でございまして、国立公園につきましては海岸沿いに設定されています。この点、見づらいので、準備書におきましては工夫してお示しします。
- 顧問 よろしくお祈いします。
- 顧問 補足説明資料4.の3ページから5ページまで拡大した図を作成していただきありがとうございます。前倒し調査をやられている中で気になったのですが、5ページ

の麩木というところを見ると図からはそんな値にはなりそうにないのですけれども、何かあったのでしょうか。

○事業者　ご指摘いただいた点ですが、麩木の調査地区で、隣接する場所が図面上は水田のマークになってはいるのですけれども、裸地が結構広がってしまっていて、春季の結果では特に粉じん量が大きかったと認識しておるのですが、恐らく強風によって周囲の裸地の砂塵等がダストジャーの中に入ったのではないかなと考えております。

○顧問　そうしますと、測定場所を若干変えたぐらいでは同じようなことが起きているという状況ですか。

○事業者　当該地域周辺ですとそういった裸地が結構広がっていますので、そういう特性があらわれるかと思えます。

○顧問　夏季は測定されたのですか。

○事業者　夏季においては、他の地点とそれほどの差は出てはおりません。

○顧問　分かりました。このくらいの値になってきますと、データをどう取り扱うか、準備書で工夫しないといけないかなと思えます。

○事業者　はい。検討したいと思えます。

○顧問　方法書220ページの水質と土質のところ、土質が1、2、3と書いてありますが、この土質というのは何をはかるのでしょうか。

○事業者　土質につきましては、代表的な3地点を置いて周囲でやりまして、表層の地質を採取しております。

○顧問　地質って何ですか。

○事業者　土壌になるかと思えます。表層土です。

○顧問　何をはかるのですか。方法書194ページの環境影響評価項目として選定しない理由は底質です。海の工事ではないから、水底へのしゅんせつ等の工事をしないから選定はやらない。ただ、30～40基の風車を立てるとなるとかなり造成もあるでしょうし、濁りも出るわけで、有害物質のところはやらないでいいという理由にはならないと思えます。前から言っているんですが、しゅんせつをしないから有害物質はやりませんというのは理由になっていないと思えます。

○事業者　しゅんせつの件は検討させていただきます。こちらで採取する土壌というのは、水質の項目のところ、沈砂池等の対策を検討する際の土質の沈降速度などをはかるために代表的な土壌を採取して、沈砂池の設計などに活かしていこうと考えてお

ります。

○顧問 そのときに、有害物質がないことを確認できないですか。

○事業者 検討させていただきます。

○顧問 関連しますけれども、塔体を支えるためのボーリングをしますよね。そうすると、土が出てきますね。それで、還元状態を酸化の状態にすると、土質によっては何らか出てくる可能性があるのですが、それをどこに持っていくかにもよりますが、データを取られた方がよいと思います。基本的な情報として、公表するかしないかは別にしても、押さえておかれた方がよろしいかと思います。

○顧問 土質調査というと混乱しやすく、土木的な支持力の調査のための土質の調査もあるし、植物が生育し得るかという意味での表層土壌の物理・化学性の調査もあるし、有害物質が出ないかどうかということの土壌の中のイオンの分布とか、そういうものを測る場合もあるし、農業的には三相（気相・個相・液相）分布、あるいは粒径分布、そういうものを測る土壌分析もある。

○顧問 補足説明資料14ページの17番の渡り鳥・猛禽類調査地点について、顧問の先生の方から、調査点が偏っているので、山側に調査地点を設定できないかという質問があります。内陸側にも調査地点を追加又は任意調査を行っていくということですが、この事業計画の中で調査地点を見ると、事業計画の中の風車が立つ場所から少々離れているところにステーションがありますので、私も今定点調査をやっていますが、この設定の仕方によって飛翔頻度の、特に猛禽類の確認のレベルが変わってしまいます。

実際、風車の事業予定地の中に観察者がいることによる影響もあるかとは思いますが、それ以上に、遠方からの確認というのはなかなか難しく、それによって飛翔軌跡のデータがかなりゆがんでしまう可能性もあるので、その辺の配置は検討された方がいいと思います。私もこの場には行っていないので、どこがいいかというのは適切には答えられないのですが、そのあたりはなるべく飛翔軌跡を適切にとれるように配慮していただきたいというお願いです。

次に、補足説明資料34ページで、生態系についてですが、種の選定に関して、上位種、典型種の選び方は、それぞれの生態系の中で適正なのかと思うところもあるのですが、事業者からの説明では、ミサゴ、ハヤブサが外される、ノスリも個体数が多いので外していくということでオオタカにしているのですが、そのあたりの根拠がちょっと乏しいような気がします。

例えば、このような海岸に隣接するような場所での上位性の種として、生態特性と生息環境を鑑みてということでミサゴ等が外されているのですが、猛禽類でも、飛翔しながら餌をとる猛禽類と待ち伏せをして餌をとる猛禽類がいます。待ち伏せ型の猛禽類というのは衝突頻度が低い傾向があるように思います。

ミサゴも待ち伏せを行うのですが、そういう種特性なども考えてみるとか、生息環境などを見ると、ここはオオタカではなく、むしろミサゴとかの方がいいような気がします。そのあたり、種の選定の理由自体に説得力がないように感じました。もう一度検討いただきたいと思います。

それから、方法書149ページで、専門家等のヒアリング結果で、猛禽類や小鳥類などの渡りの経路になっていると。この日本海側の沿岸部は渡り鳥の主要なフライウェイになっていますので、そのあたりの情報は欠かせないと思いますが、方法書の中に、専門家等の意見を踏まえた上で、断片的な知見でもいいので、こういったところをこういう鳥が渡っているというような情報が得られているのだとしたら、それは盛り込んだ方がいいと思います。地元のアマチュアでも専門家と言われる人は多くの情報を持っていて、方法書等にかかれていなくても、いざその現場に入ってみると、そういう断片的な知見を持っていて、しっかりとした科学的な渡りのルート情報は持っていないけれども、こっちの方に飛んでいっていそうだとかということはヒアリングを通じて分かるので、そういう情報は方法書の中に盛り込んだ方がいいと思います。それは不可欠だと思います。

次に、方法書152ページの鳥類のところです。水辺の鳥のところ、ミサゴとかオジロワシという種名が上がっていて、そのほかの鳥も影響はないわけではないと思いますが、その影響の予測結果のところ、「河川、池沼等は改変を行わないことから、影響はない。」と書かれていますが、別に河川だけに特化して利用しているわけではなくて、河川を餌場なら餌場にして、その周辺に営巣したりとかねぐらを構えたりしているので、「影響がない」と断定するわけにはできないと思うし、そういう項目の中に入れるべきではないと思います。

同じように、その他のところで、種名でハヤブサなどが入っていますが、「主な生息環境が存在せず」と書かれていて、主に海域を採餌環境として利用するとか、そういう理由によって外されていると思うのですが、例えばハヤブサなどでも、沿岸部だけにいるわけではなくて、沿岸部からちょっと山の方に普通に入り込んでくるので、こういうところで影響はないと断定するのは言い過ぎだと思います。この種の影響の予測結果のあ

たりももう少し検討いただきたいと思います。

それから、方法書229ページの調査、予測及び評価の手法（動物）の現地調査の渡り鳥のところ、春季及び秋季で、各季2回、3日程度の調査を行うとありますが、この調査を渡りのどの時期に設定するかによって飛翔軌跡のとれ方が変わってきますので、それはヒアリング等を踏まえて、また、地元の人たちがそういう観察データをもし持っていれば、そういうデータを踏まえながら、この時期がピークになりそうだとか、そういう情報を踏まえて、調査期の根拠をもう少ししっかりと示していただきたいと思います。要は、この調査期をどこにとるかによって、衝突確率のデータの値が大きく変わってきますので、このあたりの根拠を示してほしいということです。

最後に、方法書227ページですが、動物に関する調査、予測及び評価の手法（動物）ということで書いてあります。哺乳類から鳥類、底生動物に至るまで幅広くとるということで、網羅的にとろうという趣旨は分かるのですが、これは前倒し調査の事業という趣旨に照らし合わせて考えたときに、網羅すればいいという話ではないと思います。要は、影響評価を適切に行う項目に対して、そこに全部特化するというわけではないですが、これまでのやり方から重きを置いて、影響評価ができる項目を主体に評価していくというのが、その事業の本来の趣旨だと思います。

これまでと同様な形で、何がいるか分かればいいのかということのアセスメントではなくて、風車を立てたときにどういう影響が生じるのかということや予測しながら、どういう動物をどういう方法によって評価していくことが迅速化に貢献できるのかということや踏まえて、もう少しメリハリをつけていただきたいと思います。

- 事業者　多くのご意見とご指導いただきましたので、それを踏まえて進めていきたいと思っております。先生からご質問がございました専門家の意見のところですが、今、配慮書149ページのところでご指摘を受けております。ここは配慮書段階の専門家のヒアリングの結果を載せておまして、その後、方法書に入る前にもさらに複数の専門家に意見聴取をいたしておまして、その結果を方法書196～197ページにお示ししております。その中で、例えば、ガン類とかハクチョウ類とかカモ類などの渡りのルート上になっている可能性があるのか、そういうところを注意しながら行った方がいいとか、あるいは、水辺の中継地はないと思われるのか、そういったより具体的なコメントもいただいておりますので、そういうところを踏まえて調査計画に役立てて前倒しの調査を進めていっているところでございます。

それから、最後のご意見ですが、まさに我々の方としても、そういったところを検討して前倒しの調査の迅速化に貢献していきたいと思っておりますので、そのあたりを検討して準備書の方にも反映していきたいと思っております。

○顧問 1次、2次で回答していただいておりますが、この事業の対象区域の中で農地と保安林というのが設定されていますが、解除の手続とかはどのような状況になっていますか。

○事業者 今後、森林管理者あるいは森林管理局と話しながら進めていく予定です。森林管理局においては、縷々ありまして、そのステップを踏みながらやります。実際には、大がかりな解除ではなく、一部解除とかそういうことになるのではないかと思います、余り厳しい審査対象にはならないのではないかとというのが管理局のコメントでした。

○顧問 農地の方はどうですか。

○事業者 農地については、この辺は農振地域がありまして、農振除外及び農地転用を粛々と町を通してやるつもりです。県の方にも既にこの辺はお話ししまして、面積によりまして、今後、農政局との話にもなると思うのですが、来年の4月から新しい法律で、県に全部権限が移譲されるという話もありまして、窓口は深浦町で、県と相談しながら今やっています。いずれにしても、許認可は必要です。

○顧問 最終的に、準備書段階ではどのような状況になりましょうか。

準備書段階になると、配置案はほぼ確定したものということになります。保安林の解除とか、農振の解除が順調に進んだ上で準備書が出てくるのか、途中で出てくるのかでも、大分変わってくると思いますが。

○事業者 準備書段階では農振除外とか農地転用の許可はまだとれないと思います。いろいろな要素も含んで説明もしないといけないですし、管理局からの許可についてもかなりの長いプロセスがありまして、準備書というのはその手前で終結するのではないかと思います。

○顧問 確認ですが、事業対象区域は幅が広かったり、アクセス道路があったりしますが、事業対象区域の中には民家というのはないと考えてよろしいですか。

○事業者 ありません。全部、800mは離しています。

○顧問 分かりました。あとは、最終的には準備書が出てこないとよく分からないところはありますが、何回か前のときに先生の方から、アクセス道路にしても、改変するにしても、最低限になるように、常に盛土ということではなくて、切土で済ませられると



ころだったら切土にするような努力をしていただいで、盛土で植生がつぶれるというようなプロセスはできるだけ避けた方がいいのではないかという意見をいただいでいますので、その辺、準備書に向けて配慮していただければと思います。

○事業者 了解しました。

○顧問 補足説明資料13ページの植生図ですが、昆虫の調査位置、この図はいろいろ使われますけれども、植生図というのはモザイク状になっていることが多くて、このように凡例が非常に多いので、こういう使用頻度の高い図についてはGISを使用すればすぐできると思うのですが、対象区域内の凡例をまとめて、面積の多い順にソートして、それを円グラフにすることをお願いします。

円グラフにして引き出してその凡例をつけていただければ、重要なのはこれだとか、優占しているのは何だというのはすぐ分かると思います。1色とか2色とかというならいいのですが、こういうモザイク的なところはなるべくそのようにして欲しいと思います。

それから、鳥類、哺乳類、昆虫の調査位置が出ていますが、連携して調査計画を立てていただきたい。例えば、調査ポイントを選定するとき、同じコードラートの中でやるとか、植生は植生、昆虫は昆虫、鳥は鳥と、ラインセンサスの場合はしかたがないですが、ばらばらに出てくると重ね合わせが難しいので、同じ環境類型の中でどうなっているかということを見られるようにしていただきたい。これも全部に共通してこれからやっていただきたいと思います。

それから、青森県というのは、「青い森」というくらいで、森林が深いところですよ。このように植生分類という形で面的にとらえるのは、それはそれでいいと思うし、貴重な希少種とか絶滅危惧種などに影響ないようにという配慮もいいと思うのですが、もう一方で、巨木とか胸高直径の大きい個体が結構分布していると思います。それにちょうど風車が当たってしまうとか、そういうこともあり得るので、胸高直径の大きいものの毎木、これも概略でもいいと思いますが、GPSなどを使って大きい木々のポイントを押さえておくとか、胸高直径何mのものは保護するとか、そのように個体レベルでの環境影響も、群落・群集というのではなくて、特に青森県の場合は巨木に配慮してランキングするとか、そういう形での調査をしていただきたいというのが希望です。

○事業者 1点目の対象事業実施区域内の植生をまとめるということについては、今後は是非そのように工夫して行いたいと思います。準備書の段階では、現地調査の結果は

そのようにいつもまとめておりますので、方法書のおきにもそのようにして工夫していきたいと思ひます。

2点目の動物・植物を縦割りでではなく横で見ていくという観点でのまとめ方については、これも準備書の段階でしっかりと検討していきたいと思ひます。

3点目の胸高直径の大きな個体についてですが、植生調査の中で、きちんとした毎木調査まで行ふ予定は今のところはございませんが、先生のご指摘を踏まえて、植生調査の中でもできるだけ胸高直径の大きいものについては、調査表の方に記録して事業計画に反映できるような整理の方法をしていきたいと思ひます。

○顧問　もちろん悉皆調査でなくてもよくて、ざっと見たときに、これより大きいものについてはチェックしようというようなガイドラインをあらかじめ決めて、それより大きいものについてはピックアップするというようなやり方をとったらどうかと思ひます。

○事業者　例えば、植物調査などに限らず、ほかの調査のときなどに、踏査をしている中で、そういうものがあれば記録していくという形でよろしいですか。

○顧問　はい。

○事業者　分かりました。ありがとうございます。

○顧問　関連して、いろいろな植生タイプがあると思ひのですが、代表的なもので植生断面図というものもできるだけ記載するように、準備書では努力していただきたい。

それから、上位性とか典型性とかという話になってくると、営巣の場合、今度は餌の量と狩場との関係を解析しなければいけなくなってくるね。そのときに、単純に餌の量の分布だけ、あるいは狩りの出現頻度だけというのではなくて、上位種がハンティングする空間の質、例えば、営巣木が立地する条件というようなもの、あるいは、ハンティングがよく見られる場所の空間、それをどうやってパラメーター化するかという努力をしないといけないと思ひます。餌の分布するところとハンティングの場所というのは違ってくる可能性があるので、単純に数値の重ね合わせだけというわけにはいかなくなってくるので、その辺もよく考慮して予測評価をするときに検討していただきたい。単純に、改変面積が相対的に小さいから余り影響はないとかという話だけでは済まないところがあります。

それから、飛翔の状況をしっかりと押さえておいていただきたい。できるかどうか分かりませんが、この南側の地点に既設の風車が図面でも出ていますね。これは多分サイズ

は小さいのだと思いますが、この地域で、サイズは小さくても何連か並んでいるという風車があるので、その周辺での飛翔の状況というのが見られるのであれば、その状況を見た上で、文献上の数値を使うのではなくて、風車のサイズは違うかもしれないけれども、回避の状況というのをを使って予測評価をすとかとした方がいいのではないかなということも考えられますので、その辺、検討していただければと思います。

○顧問 今の先生の言われた部分は重要だと思います。予測結果の中に、まず、統計モデルの中に風車の影響がパラメーターとして入っていることで予測精度を非常に上げていくので、そういう取り組みはやはり必要だと思います。できる限り前向きに考えていただきたいと思います。他の事業者なので難しいということもあろうかと思いますが、できなくはないと思います。そのあたりは前向きに考えていただきたいと思います。

それから、いろいろ準備書を精査してあるとき気がついたのでありますが、鳥類の調査のところでも今回も方法書227ページに、ラインセンサス法、ポイントセンサス法、任意観察調査、空間飛翔調査というのが入っています。

鳥衝突確率を求めるときにはこれまで定点調査の結果だけを使っているのかと思っただけですが、空間飛翔調査というのが入り込んできたときに、データとして何を使って衝突確率を出しているのかというのが、方法と結果の手続の中で、それが方法書と準備書にしっかり書かれていない。その辺の解析上の処理がブラックボックスになっている部分がよく分からなかったもので、ここでも空間飛翔調査とか定点調査が入っていますが、とられるデータは猛禽類なら猛禽類の飛翔データなわけですね。この出てくる解析のゴールは違うのですか。

○事業者 今おっしゃられたラインとかポイントセンサスは。

○顧問 定点と空間飛翔調査です。

○事業者 定点は猛禽類などの定点という意味ですか。

○顧問 それも含めてです。多分、渡り鳥の方も定点をやっていますか。

○事業者 はい。

○顧問 そういう定点でとった飛翔データと、空間飛翔調査でとる飛翔データというのは、使い分けをしているのですか。

○事業者 空間飛翔調査は、基本的に対象事業実施区域内の風車が設置される予定の場所で、鳥類がどのような空間利用をしているかというところの状況を事前調査の観点で把握して、それが後々、風車が立った後にどうなるかというところの比較するような材

料としての調査を行っております。

○顧問 定点調査の方での飛翔データも同じですよ。定点で飛翔データを描いていったときに、例えば、風車が立った後にその飛翔軌跡がどのように変化するかとか。

○事業者 例えば、定点が対象事業実施区域の中にあたりし場合には、その利用するデータというのは同じになる可能性はありますが、その対象事業実施区域の、特に猛禽類調査の場合のように、遠いところなどで定点をとっている場合は、空間飛翔調査のデータとしては取り扱わないという形でしています。

○顧問 質問は単純で、それぞれやっていることがどういう結果につながっているのかというのが非常に見えにくくて、データがどのように取り扱われているかというのは、準備書を見ても、方法書では余り細かく書かれていないので、そのあたりは非常に見えにくいので、できれば方法書が適切だと思うのですが、そういったところのつながりが分かるようにしていただきたいというお願いです。

○事業者 分かりました。

○顧問 要は、せっかく調査をするのに、その調査した方法と内容と結果を記述するときに、それがどのようにうまくつながっているかというのは、論文を書くようなつもりになって書けば比較的つながりが見えるのだけれども、今のところ、その途中がブラックボックス状態になっていて、いきなり結果だけ出てくるということになるので、さかのぼってもそこがまたよく分からないという構造上の問題がある。その辺を丁寧に書いていただけると、今のような話はなくなると思います。大変かと思いますが、努力をしていただけたらと思います。

## (2) 株式会社ユーラスエナジーホールディングス（仮称）冷水峠風力発電事業

＜方法書、補足説明資料、住民意見と事業者見解及び青森県知事意見の説明＞

○顧問 この事業区域の計画地の上り口のところに小田野沢という既設と新設の小田野沢Ⅱがありますが、現状はどういう状況になっていますか。

○事業者 小田野沢Ⅱでございますが、環境アセスの手続としては、いわゆる移行措置の案件として手続をした案件でございます。準備書段階までの手続が終了しております。そして、評価書を今年度内に届出をしようと考えてございます。

一方、許認可等の手続についても、主には保安林、農地の手続がございますが、そち

らについても当局と調整をさせていただいておまして、年度内には目途をつけたいという状況でございます。

○顧問 ありがとうございます。

○顧問 方法書19ページの第3.-1-1表の地域気象観測所がどこにあるかという表ですが、最後のところに海面上の高さと書いてありますが、これは標高のことを意味しているのですか。風を測るときには、標高と、地面から何m上に風速計があるかというのは非常に意味のある情報なのですが、海面上の高さというのは余り意味がない情報なので、標高であれば標高と書いていただいた方がいいかと思います。

○事業者 出典等を確認しまして、準備書の際には、標高か、分かりやすい書き方に変えさせていただきたいと思います。

○顧問 水質は丁寧に方法が書かれていて、好感が持てるのですが、補足説明でお答えいただいているのですが、流出係数については面整備事業マニュアルを参考にされる事業者の方が多いのですが、あの事業はそもそもが平地にグラウンドを造るとか公園を造るということを前提にして書かれたものだと理解しています。

一番大事なのは、流出係数を決める要素が、植生とか地質・土質とか傾斜とか、そういうもので変わるものだとすることがあの本には書いてないんです。それはほかの資料を当たるとありますから、それと現地の土質や傾斜や植生などがどれに該当するかということをよく見て、面整備事業にあるような0.5というのを鵜呑みにしないで、適正な数値をご利用いただきたいと思います。

それから、河川の浮遊物質量ですけれども、現地調査のときに、降雨量によってすごく変わってくるものなので、雨が降っているからいいというものではなくて、強いときとか弱いときとか、そういうところの値を持っていた方が、後で沈砂池から出てくる水等、排水の中の浮遊物質量がこれでいいかどうかという評価をするときに非常に重要になってきますので、なるべくなら現実味のあるような降雨のときに、あるいは強いときとか弱いときとか、そういうのをやっておかれた方がよいと思います。

○事業者 最後のご指摘の降雨量に関しましては、一連の雨の降り出しからずっと雨量の測定をしつつ、何段面かデータをとって、そのときのピークというのは最後になってみないと分からないのですが、雨が強いとき、弱いとき、降り終わり、そのあたりの各タイミングのデータをとるようにしたいと思います。

○顧問 はい、結構だと思います。

○顧問 217ページの水質調査点というのは、太平洋側には余り水が流れていかないのですか。1点だけしかないのですが、これは稜線がどこにあるのかよく分からない。それを考慮してこれを決めているということですよ。

○事業者 基本的には、対象事業実施区域内にかかる河川を選定しておりますが、補足的に周囲でもとっております。東側に関しましては、小老部川に影響がある可能性がある地点として選んでおります。

○顧問 よろしいですか。

○顧問 はい。

○顧問 方法書60ページの植生図ですが、この場所で多く占めているのはヒノキアスナロ群落で、調べてみると、アスナロの変種ですね。これは本多静六先生が標本を青森で探して、静六先生は日比谷公園を設計した人ですが、その標本を牧野富太郎先生が同定して命名した。「アスナロ」はもともとシーボルトとツッカーニーが命名しているので、その後ろに本多・牧野とつながったのです。4人の植物学の大家が学名に名を連ねているという、青森を代表する非常に象徴的な樹木です。

こういうものは巨木になるもので、その場所を代表する樹木なので、これは群落というよりも、個体レベルでチェックする必要があると思います。みすみす道路や発電機本体に当たるので伐採するということのないように、個体レベルでうまく避けながら計画する。調査と計画をきちっと整合させる必要があると思います。

草本類の貴重種とか、そういうものの保護というのはまた違う手法になると思いますが、青森県で尾根筋でやるとなったら、やはり巨木の個体単位でちゃんと保護を考えると、方法、準備の段階で必要だろうと思います。

それから、これも毎回言っているのですが、尾根筋で造成となれば切土が優先するので、盛土をどうするかという話ですが、場外搬出しないというのがあたかもいいことのように思われていますが、沢を埋めたり、斜面にまた盛土をする、これは非常に危険なわけで、特に東北地方の場合、高台移転とか、放射能をマスクするような盛土という盛土材を求めている場所は結構あると思うのです。ですから、場外搬出を最初からしないということではなくて、国交省とか地建とかと連携して、こういうところに出てくる盛土材は多分土木的にもいい材料になるはずなので、そういうものを求めているところをちゃんと探すという、そういう事業の仕方、ネットワークをつくるということも、広い意味で考えてほしいと思います。

○事業者 1点目のヒノキアスナロ群落のところですが、方法書60ページの現存植生図は、もう一つ古い1/50,000の植生図になりまして、ここの場所はまだ1/25,000の分ができておりませんので、昭和50年代ぐらいの植生図になっています。

今、この中ではめったにないというのが、自然植生のヒノキアスナロ群落に該当しているのですが、このあたりは昔から林業が活発にやられておりまして、ヒノキアスナロが択伐されているような形で維持されている、そういう林分が非常に多い。そういった中でも、人為的な影響が多いところもあれば、少ないところもあるという、そういう場所がございますので、そういった中で、今、先生がおっしゃられたように、ヒノキアスナロの大木があるのかないのかという視点で調査の方を計画して行っております。

○顧問 環境省の現存植生図というのは、1/50,000とか1/25,000、場所によって精度は違うし、更新頻度も違うと思います。自然環境の定期的な調査の中でやられていますが、やはり基本は空中写真で判別しているところが多いから、現地に降りてみるとずれていたり違っていたりというのが往々にしてあると思います。ですから、特にこういう場所の場合はやはり現地調査というものの重要性は増すし、今後の学術調査のためにも重要な資料になるわけで、こういうふだんは余り植生調査に入らないような場所での調査というのは非常に大事だと思います。

それから、自然植生であるか代償植生であるかということはもちろん意味は違いますが、択伐されたということは、結局、それだけ貴重な材だったわけで、それが除かれているからもう重要な植生ではないのだということではなくて、より残されたものが貴重になっているということです。ですから、その中で、それを今度は利用することなく伐採するようなことがないように、個体レベルで指標になるような樹木はちゃんと調査して残してほしいということです。

○顧問 よくこういう記述に見られるのは、択伐で常に人為的な攪乱があるから、影響は小さいと考えやすいのですが、択伐されるという状況がどういう意味を持つかというのを考えないといけないという意見だと思います。事業者の方で関連する事業地点があるかと思いますが、考慮していただければと思います。

○顧問 方法書の45～48ページに、幾つかの資料で猛禽類の渡りのルート情報が出ています。環境省から提示されているものを用いて、この事業予定地が渡りのルートとどう関係にあるかということを示したものになっています。サシバ、ハチクマと進むにつれて、どれも見て分かるように、例えばサシバ等を見ていただくと、事業予定地

とサシバの渡りのルートが離れているように見えるのですけれども、実際はサシバは青森県にはいないのですが、この使われているデータというのは衛星発信機によつての渡りのルートのデータなのです。当たり前ですが、捕獲された鳥がどう渡っていくかなので、それが必ずしもその種の渡りのルートをあらわしているわけではない。

サシバ自体は青森県の方にはいないので、問題はないと思うのですが、例えばハチクマ等は北海道の方にも渡っていきます。そのときに、44ページの記述で、上から10行目あたりに、対象事業実施区域及びその周辺において、「サシバ、ハチクマ、ノスリの渡り経路は確認されていない」と。確認されていないというのは事実なのですけれども、例えば、ハチクマなどは、捕獲して発信機をつけたもののほとんど多くが日本海側の方で捕獲されて、そしてルートを見ているわけですね。

1羽は北海道で、渡りのルートが津軽半島の方に1つ春に軌跡があるのですが、要は、捕獲したポイントにかなり依存してくるので、この記述は必ずしも正しくはなくて、経路が確認されていないのは事実なのですけれども、調査が行き届いていないからここが渡りのルートになっているかどうか分からないというだけであって、渡りの経路が確認されていないとこのデータをもっていえるわけではないと思うので、そのあたりは言い回しの問題なのですが、今回の事業地が渡りのルートになっていないということではないと思います。提示の仕方を慎重にされた方がいいと思います。

2点目ですが、これは先ほどの案件でコメントさせていただいた内容と同じなのですが、方法書220ページに動物の調査の概要が出ています。テンプレートのように方法書で同じような記述で出てくるのですが、その根拠が、例えば、どの時期に調査を行うかといったこと、例えば、渡りだったらどの期間に行うかというのは非常にデータの精度にかかわってくる問題なので、そのあたりの根拠を示していただきたい等、もろもろです。

先ほどのコメントを参考にさせていただきたいのですが、先ほど言い忘れてしまったのですが、例えば222ページで、現地でどういう調査をやるかという項目が書かれています。現地にどういう種類がいるかというようなことを把握することは必要だと思うのですが、これをどういう形で影響評価に持っていくのかというところが見えにくい。

コウモリを例に挙げると、コウモリに関しては、任意観察調査、捕獲調査、バットディテクターによる調査をやりますと。そのデータはもう私たち研究者も持っているのですが、具体的に影響評価をするときに、その結果が出てきたときに、何を



って影響評価をするのかというビジョンをコンサルさんはお持ちだと思うのですが、それが非常に見えにくい。

例えば、捕獲調査と、バットディテクターは種の同定までは厳しいので、カスミ網で捕獲調査をやるのだと思うのですが、こういうコウモリがいましたと。例えば、その種が分かったときに、風車が立つことによる影響評価として、影響があるかないかというのをどういう形で言うのかというのは、いつも疑問に思います。

結局、最終的に準備書が出てくると、「影響がない」になっています。でも、影響があるかないかのときに持っていくそこに論理の飛躍があると思います。必要なのは、それぞれの種で行動別に、飛翔行動が事業予定地でどのくらい飛んでいるのか。そうしたら、観察するわけにはいかないので、大まかにでもいいのですけれども、どのくらいの高度のところにコウモリがいるかどうかの確認とかというのも影響評価に必要なと思うのですが、それは一つの方法だと思います。

私が言いたいのは、どういう形で評価するのかといったところが見えてこない。コウモリを例に挙げましたけれども、いろいろな動物種でそれが当てはまるのではないかと。そのあたりのビジョンをもうちょっと明確にされた方がいいのかなと。そういったことがアセスの内容をより適正なものにしていくのではないかなと思います。

これが方法書へのコメントです。補足説明の方でも2点ほどあって、1点は、補足説明資料16ページの生態系の上位性及び典型性の選定理由というところで、上位性はクマタカ、典型性はタヌキということなのですが、実は私はこの冷水峠で若いころに調査をやらせていただいたことがあって、よく知っています。先ほどの先生のコメントとも関連しているのですが、非常にいいアスナロの木があって、本当に単木レベルで守るべきだと思います。非常に大きな木があって、そういうものの重要性というのはここでも先ほど話題になりましたけれども、事業を進めるに当たっては非常に重要視した方がいいだろうと思います。

その森林関係をよく知っている上でのコメントですが、ここは樹林帯です。典型性でタヌキが選ばれているのですが、このむつ市、横浜町、東通村で確かにタヌキは確認されたと思いますが、この地域は人が住んでいる集落があるところから樹林帯まであって、対象事業地は樹林帯であって、その典型種としてタヌキを持ってくるのは無理があると思います。タヌキは集落に依存しているので、樹林の中の典型種ではない。典型種は考えられた方がいいと思います。

それから、ここは既設の風車があるので、先ほどの事業案件でもあったのですが、影響予測のときには、その風車に対しての応答というものをパラメーターにした統計モデル、それからポテンシャルマップの作成というのが予測影響評価に有効になってくると思います。

最後に、これはすごく関心があると同時に、明確にさせていただきたいと思うところですが、補足説明資料18ページの質問15の複合影響を考慮した調査地点についてですが、事業者見解として、「当社の事業でもあることなので、複合影響について検討いたします」とあります。この複合影響をどのように組み込むのか。複合影響を組み込まなければいけないということは、これまで顧問会でも何回も議論になっていることなのですが、今回、隣接して同じ事業者が風車の計画があるということなので、この複合影響ということを検討すると明言されたわけですね。そのときに、複合影響の評価手法というものを明確にさせていただきたいのです。

非常に難しい宿題なのですが、どのように事業者が複合影響を評価するというふうな答えを持ってくるのかお示ししていただきたい。顧問会の先生も、複合影響は間違いなくあるだろうと。ただ、それをどう評価していくかというのを具体的に考える場をこれまで用意されてきていないので、そのままになっているのですけれども、複合影響を是非評価すべく、手順を考えていただきたいというのが私からのお願いです。よろしくお願いします。

○顧問 この複合影響という質問は私が出しました。一つのヒントとして、既設の小田野沢はサイズが違ってそれなりの数があります。

それで、小田野沢Ⅱを計画されて、そこで現地調査をされている。そのときにはまだ複合影響という概念は余りなかった。だから、ニュートラルに飛翔の状況とか、どこまでとられているのかはよく分からないですが、そういった既設の風力に対して新設予定の風力地点、それにさらに新たに3つ目の地点が尾根筋にできるという、これをうまくデータとして使って評価ができないかなと思います。

例えば、先ほどの案件にもありましたが、サイズは小さくても、現況で既設の周りの飛翔の状況は実際どうなっているのだろうか。それに対して、小田野沢Ⅱの飛翔の状況を予測評価したデータを見て、どのようにその影響を受けている可能性があるかと予測する。その上でさらに、両方ができたときに、1つは飛翔の状況はどうなるのだろうかということもあるかと思っています。

単純に衝突率だけだったら、現況の小田野沢のデータをうまくとれば、現況で衝突率は、あるいは回避率はこういう数値が使えますと。それを使って小田野沢Ⅱの予測評価をもう一回見直してみるとか。その上で、冷水峠のものをもう一回、少し離れているが、サイズは違っても、ほぼ衝突がない、全てが回避するというのであれば、必ずしも手引に書いてあるような回避率を使わなくても100%回避でもいいかもしれない。リスクを高めての評価であれば、最悪でもこのくらいにはなる可能性はあると。そういう記述にはなるかもしれないですね。

○顧問 例えば、数基の計画と十数基の計画と50基ぐらいの計画というのは、鳥側の応答は違うと思います。今、先生が言われたのは、規模が大きくなっていったときに鳥の応答がどう変わるかというところは余り考慮に入っていないと。でも、複合影響の問題というのは多分そこだと思うのです。要は、風車がどんどん立って行ってその規模が変わっていったときに、数基と20基と50基と100基ぐらいでは多分応答が違うんです。

そういうデータがあった中での何らかのシミュレーションをしていかないと、単純に倍々という話でもないと思います。だから、単純に考えられない部分があるので複合影響の評価というのは非常に難しいところではあるのですが、そこをどのように考えるか。

○顧問 今の段階で解はないと思いますが、とにかく既設があったら、まずそれを使って小田野沢Ⅱをもう一回見直して、その上で冷水峠を単純にそのまま引き延ばした延長線上での評価にしたときと、今の既存の計画を全く考慮しない予測評価とどうなのだと、そういうところがまず出発点なのだろうと思います。

その上で、私としては事後調査をしっかりと実施することでよいのではないかと思います。今、先生がおっしゃられたような規模の問題というのをどのようにファクターとして見てよいのか全く分からないし、実際にできてみないと分からないところもある。それは事後調査で確認しながら、その次に保全措置として具体的に何が考えられるのだろうか。事業成立が前提のもとで、その中でどういうことが考えられるのだろうか、そういうことを考えていくしかないのではないかなと思います。

株式会社ユーラスエナジーホールディングスは多くの事業地点があるので、ほかの地点で検証調査のようなことができるといいのですが、まだ複合影響までというのは、今の段階では、こういう検証調査をするようなサイトは余りないという気がします。

○事業者 ご指摘の点については、コンサルとも相談して、どんなことができるか考えさせていただきたいと思いますが、1点だけご了解いただきたいのは、方法書69ページ

の植生図の保安林等の重ね合わせ図がありますが、小田野沢及び小田野沢Ⅱ、ちょうど今回の冷水峠の右上部分に連なっているところで、この2つの風力発電所については、その真ん中の白い部分をぐるっと取り巻くような位置関係になっておりまして、この白い部分は牧草地でございます。

つまり、小田野沢と小田野沢Ⅱはどちらかという牧草地の周りにぐるっと立っているような風力発電所になりまして、今回の冷水峠のような完全な樹林のところ立つような場所とはちょっと影響が違いまして、実際に小田野沢の部分ではクマタカがほとんど見られなかったりということがございましたので、そういった点を考えましても、今おっしゃられたご要望に沿ったようなデータなりをお示しできるかどうかは、難しい部分があるかもしれないということをご了承いただければと思います。

○顧問 今の開けたエリアに造る話と樹林の中に造る話というのは、基本的な環境条件が違ってくるので、難しい面はあるかと思いますが、取りあえずそれはそれとして、やれるだけのことをやってみてはいかがでしょうかということです。

### (3) むつ小川原港洋上風力開発株式会社 むつ小川原港洋上風力発電事業

<準備書、住民意見と事業者見解の説明>

○顧問 本件については、洋上立地ということで、レーダーの有効活用での調査結果をできるだけ出していただきたいということで、かなり細かいデータを出していただいています。

対象事業の目的・内容のところ、最終的に2,000kWで40基になるのですか。後ろの方には、いろいろ検討して、3,000kWという数値になったものが、結局、2,000kWに戻るといえるのでしょうか。準備書935ページで、「3,000kW級の採用について検討中である。」となっていますね。

○事業者 事業者側として申し上げますと、むつ小川原港には東洋で一番大きいケーソンヤードがありまして、関係機関から、なるべくそのケーソンヤードを使ってケーソンを造ってくれという要望があります。そのケーソンを最大に造って土台とした場合には、どうも2メガクラスの方が造りやすいかなというイメージで、2メガというものを今回選択しております。

ただし、例えば、土台を別の、準備書に記載しているドルフィンとか、そういう形式

を変えればまた大きくはなりますけれども、地元要請のあるケーソンヤードの使用には至らないので、今回の準備書には2メガを使ったということで、環境影響の配慮ではないのですけれども、そういう背景があります。

○顧問 最終的に3,000kWになる予定は今のところないという前提でよろしいですか。

○事業者 いえ、例えばいろいろな鳥の影響から考えてみれば、基数を減らした方がいいですよというご意見を賜れば、80メガというラインは変えたくないなので、大きな風車を使って、つまり、3,000kWもしくは3,600kW、4,000kWを使って検討したいと思っております。

○顧問 まだ流動的だということですか。レーダーのデータなどを見ますと、飛翔の状況からすると、基数を減らして容量を大きくした方がよさそうかなと印象を受けます。事務局はどういうふうに扱うのですか。準備書でまだ確定していないということになってしまう。

○経済産業省 いつごろ確定するのですか。

○事業者 いつという时期的なフィックスしたものはないので、近々に確定したい。时期的に言えば、評価書の前ぐらいには確定しているかもしれないと思います。

○経済産業省 評価書では当然確定させていただかないと困ります。準備書から評価書になる段階での変更内容次第では、何らかの審査の過程を経る可能性が十分ありますので、事業者は十分認識しておいていただければと思います。

○事業者 はい、わかりました。

○顧問 トータルは変わらなくても、大幅に出力が変わるとか、基数が大幅に変わるといふことになる、少しややこしいですね。

○経済産業省 削減とかというだけであれば問題ないと思いますが、幅が大きくなるとか、台数が変わるとか、動いたというようなことになると、何らかの確認行為はさせていただくことになると思います。

○顧問 いろいろ流動的なところはあるかもしれませんが、少し注意が必要かと思えます。

○顧問 ケーソンに進む可能性が高いというお話をいただきました。ケーソンですと、当然、底質も掘削がありますね。そうすると、底質から何が出てくるかという問題があります。それで、当然、水質にもあるわけですけれども、水質と底質の調査結果をまず拝見いたしました。そうすると、水質につきましては、準備書434ページにあります、

非常にきれいなところであるという感じがします。それはこの辺の海域というのは流動が盛んであるということで、これは非常にリーズナブルな結果なのではけれども、問題は、その掘削をする底質であります。

446ページに底質調査位置図がありますが、これだけ広いところに3点しか測定を打っていない。底質も水質と同じように、もしフラットな環境であればこれでいいと思うのですが、陸水の影響がありますね。これは尾駮沼ですか。下は鷹架沼ですか。

北と南にしますが、北の方と南の方の影響があると考えなければいけないですね。

この3点だけの結果では全く分からない。準備書の59ページ、「むつ小川原港港湾計画資料」というのがあります。そこに、今回測定していない部分の点がございます。この測点の図はその次の60ページにありまして、今回関係しそうなのは1の尾駮沼です。これは沼の中の点らしいので、その地図を見ますと砂浜のようなものがあって、それより内側ですので、これは海域の点ではないと思います。

実際に影響してくるのは3と8ではないかという気がいたしまして、前のページの59ページに戻って、その底質を見てみます。そうすると、3は東通海域ですけれども、ここで重金属のヒ素（As）が出てくる。そして、2の鷹架沼も恐らくこの沼の影響がある点だと思うのですが、これは点がないんです。そして、その前のページの表で見ますと、3はやはりヒ素が出る。それから、8もヒ素が随分出る。ほかの海のところはNDですよ。だから、この点は当然沼からの影響があると考えべきです。

それから、クロームについてもそうですね。下のT-Crとありますけれども、これについても非常に高い値で陸水の影響があると思うところでは出ている。

そうすると、この底質の調査地点というのは余りにも少な過ぎるのではないかと。北の端と南の端ぐらいはやっておかないといけないという気がいたします。このまま進めるのは非常に問題があると思います。何か考えてください。

○事業者　事業者側からすると、ケーソンというのは地元の要望ということで、なるべくケーソンにしたいという気持ちはあります。ただ、実際に、全てがケーソンになるかというのはこれからの検討になって、全部がドルフィンになる可能性も残っていますということくらいしか事業者としては答えられません。あとは、いろいろ検討してみて、追加の調査等々がどうしても必要だとなれば、また検討してみたいとは思っております。

○顧問　常識的に考えておかしいじゃないかと言われるようなことにならないように。

例えば、南の方を調査するという手もありますけれども、南の方は杭打ちにするとか、何かよい対応を考えていただきたいと思います。

○事業者 はい。

○顧問 準備書の59ページは過去の調査の底質ですね。CODはパーセントではなくて、mg/g ですか。前のページが mg/g になっていますので、底質のCODは還元1 gあたりの酸素量で普通はやりませぬ。

○事業者 確認いたします。

○顧問 I・Lはそんなに大きくない。大きいのは4の東通海域ですが、こんなに高いのですか。

○事業者 いま一度文献の方を確認します。

○顧問 今、工事をやろうとしているところで2点測っていますが、その底質のデータはどこにあるのですか。

○事業者 447ページに、調査地点が3地点ございますが、その調査結果を記載しています。

○顧問 重金属だけですよね。有機物とかCODとか粒径分布とかはあるはずですよ。しないと濁りの量は出せません。ここで濁りの式を使うときに、どのくらい濁りの原単位が出るかというのは、全部、粒径分布から来るはずですよ。要するに、細かいのがないと濁らないです。だから、そのデータが必要だと思います。

○事業者 データはあります。一度整理して、次回の補足説明資料でご提示させていただきます。

○顧問 お願いします。

それから、準備書23ページに「なお、掘削に伴い発生する土壌は、ケーソンの中詰材として可能な限り再利用する。」とありますが、掘削量が約16,000m<sup>3</sup>。ケーソンの中詰めではどのくらい使うのですか。ケーソンの中詰めというのは余り細かいものは使わないのでしょうか。

○事業者 その土量は、811ページの残土という項目で数字を記載させていただいております。65万5千トン発生するもののうち、30万トンをの中詰材として再利用する予定です。

○顧問 発生するのは65万。そうすると、半分ぐらいは残土としてという話ですか。

○事業者 そうです。

○顧問 はい、結構です。

- 顧問 この残土はどうするのですか。
- 事業者 新むつ小川原株式会社をお願いして、減反している部分の田んぼがあるのですけれども、そういうところを宅地等にしたいということで、そういうところの埋め立てに使う予定になっております。
- 顧問 中詰材はどんな土でもいいのですか。
- 事業者 掘った土で底質調査が終わっていて、もし将来的にケーソンを壊すとかということがあっても、その海域を汚さないように、物は底質調査なり何なりで調べて、もしそのものが中からまた出ても、生態系に異常がないものということで今考えております。
- 顧問 余り細かい粘土とか泥は使わないのですか。
- 事業者 実際、むつ小川原港で私どもがしゅんせつ工事をさせてもらったのですが、大体、粗目の砂なんです。
- 顧問 普通は中詰材は、砂と書いてあるくらいで、シルトとか粘土は使わないかと思っていたのですが。
- 事業者 全くないわけではないのですが、ほとんどが少し大き目の粒径のものでした。
- 顧問 そのデータがないのですか。
- 事業者 次回お示しをします。
- 顧問 中詰材を洗うと書いてありますね。それはどこで洗うのですか。
- 顧問 中詰材は洗わないでしょう。
- 事業者 捨石を洗うということです。
- 顧問 わかりました。
- 顧問 この春にここで渡り鳥の調査をやったんです。現状はよく知っています。この下北半島のむつ小川原のあたりでの渡り鳥の動向なのですが、大体、3月中旬から4月にかけて渡りがあって、ピークは天候等によって変わってくるのですが、多いとき、少ないときというのがあるようです。

オオハクチョウに関しては、重要なフライウェイで、これは昨年出た衛星発信機を使った渡りのデータに関しても、伊豆沼等で越冬したオオハクチョウがむつに北上していったって、このむつ小川原港のあたりから太平洋側に出ていきます。下北半島の方へもっと北上するのかと思っていたら、上の方に中継地となるような水田帯などが広がっていないので、このむつ小川原の周辺の水田帯を利用して、そして小川原港のあたりから太平



洋側に出ていくということが、地元の聞き取りと私たちの調査でもわかりました。かなり重要なフライウェイがあるということを前提にコメントをさせていただきます。

1点目は、ガン・ハクチョウ類に関して、今お伝えしたように重要なフライウェイである。全体として、津軽の方はコハクチョウの渡りの主要なルートで、オオハクチョウに関しては下北半島が渡りの主要なルートになっています。

631～632ページにオオハクチョウのデータがありますが、2～3日の調査で、多くで十数個体飛んでいるように見受けられるのですが、日本で越冬するオオハクチョウはほとんどここを利用していくという割には、余りにもそれを掌握できていない。調査期間が489ページにポイントセンサス調査としてあって、春は3月27日と29日の2日間、秋に10月10日～11日。

渡りの期間は、年によって変動しますが、先ほど言ったように3月の中旬ぐらいから4月いっぱいぐらいということ考えたときに、どこに観察期を持ってくるかによってデータが全然変わってきてしまいます。オオハクチョウの飛翔データとしては、これがメインのフライウェイにしては非常に少ないのではないかと思います。それが衝突確率の値として出ているということで、恐らく間違いなく過小評価しているということと、もう1つは海鳥の仲間で、レーダーのデータを6月の数日をとっていますけれども、非常に濃密なデータがとられている。それが全て鳥かどうかはわかりませんが、恐らく鳥だと思います。

時間帯は、夜間に多く飛翔していることが読み取れます。そういったときに、鳥衝突確率をどのように計算しているかということ、昼の飛翔データに基づいていると思いますが、定点調査だとほとんど出ていません。それに基づいて鳥衝突確率を算出したら、当然低くなるはずで、夜間に動いている海鳥の衝突リスクというのは全く評価できていないのではないかと思います。

ガン・ハクチョウ類のような大型水禽類に対しても、また、ウミスズメ等の海鳥類に対しても、適切な評価ができていないのではないかと思います。ここは主要なフライウェイだという理解を事業者も持たれた方がいいと思います。

そういったことでこの配置を見たときに、この風車がトラップになってしまっているのも、あとは、Mゾーンではない、Hゾーンを飛ぶような高度で行くのかといったところは、観察等による事後評価が必要なのもかもしれませんが、この鷹架沼などはかなり重要なねぐらになると考えます。そして、ここから海の方に出ていく。

そのときに、Mゾーンの上を飛んでくれるのか、Mゾーン帯に入って行って当たってしまうのか、その辺はわかりませんが、回避対策として色をつけるとかあります、実際には余り効果が上がっていません。事業者やいろいろな方に聞いても、色を塗っても、鳥の方の応答が余りうまく見られないとかということもありますし、光が点滅するような効果もあるかもしれませんが、それがすこぶる衝突確率を下げるような効果になるのかというのは分からない。

その事後対策として、本当にそれがしっかり評価できるかとなったときに、先ほど事業者の見解の16ページの14番のところで、意見の概要、そして事業者の見解というのが出ています。これまでの意見としては、実施区域周辺での漂着物調査だけではなく、海外等でも用いられているような手法なども用いて評価すべきだと思います。洋上風力の難しいところは、当たったときに、それが海に落ちてしまうので、それがもう評価できません。その多くは漂着してくるとはとても思えないし、そこにスカベンジャーと言われる腐食者が集まってくるので、腐食者のリスクも高くなってしまいます。腐食者にとられていくとなると、評価自体が恐らくできないと考えてもいいと思います。そういったときに、事後評価で本当に評価できるのかどうかということも考えられた方がいいと思います。

とにかくレーダーのデータ、あの濃密なデータ、あれを1年を通じてとっていったらどういうふうになるのか。あれはわずか数日ですから。それを見たときに、事業者の見解として、事後調査の結果、鳥類に影響が出るようになった場合には、専門家の指導を受けて追加の環境保全措置をとるとあります。

専門家もいろいろあって、本当に適切な処置がとられるかどうかというのは、甚だ疑問ではあります。海外の事例などでは、事業者はいろいろな対応をとっているようなことが報告されています。そういったことを受けて、影響評価書の中では、こういうことが起きたときにはこういう対策をとるということを具体的に明記するぐらいの覚悟が必要だと思います。そのぐらいの覚悟を立てていかないと、影響はかなり甚大なものになるのではないかと思います。

○事業者 ありがとうございます。鳥類の指標については、オオハクチョウ初め多数の鳥類が飛んでいるのを確認しております。その予測の手法についても、先ほど夜間の件もありましたけれども、そもそも回避率の数字が適切かどうか、今、環境省の方で改正の検討もされているようですが、確立された予測の手法がなかなかない。

一方、事後調査でバードストライクの影響を調査しようと思って、専門家の先生ともいろいろ議論はしました。網をつけてみたらいいんじゃないかと、いや、網はウミスズメなどが引っかかる可能性があるのも適切ではないんじゃないかと。じゃあ、どうするかという中で、今、この漂着物の調査があります。

なかなかその手法がないという中で、どこまでできるかを検討して今の計画になっていますけれども、またご意見をいただきましたので、例えば、基数を削減して出力を大きくすると。そういう配置の案も含めて、今後、検討していく必要があるのかなとは感じます。

○顧問　あと、かなり狭い範囲を抜けていくので、この沿岸部でどこが主要な海側に抜けていくルートなのかということをはっきりさせた方がいいと思います。そして、そこはなるべく設置を避けていく配慮が必要だと思います。今のままだと、その抜けていくところに立てるような感じになっているというのが、何人かの専門家の意見です。

○顧問　厳しい意見が出ていますが、これから評価書に向けてどのように対応を考えるか、考え方を整理していただきたいと思います。

○顧問　今の飛翔軌跡図を見ていると、河口のところが多くないですか。

○顧問　多いです。だから、その河口の手前のところでねぐらをとっているの、そこで一回休憩して、そのまま海に出ていくのではないかと思います。

○顧問　そうですね。だから、この河口のそばは両方とも例外なく濃いので、ここを外していくとかいう方がよさそうな気がします。

事後調査で、例えば、最近、タイムラップスのビデオなどが普及しているので、耐候性を持たせたようなものをつけて観測するとかというのはどうなのですか。

○顧問　一つの方法だと思います。

○顧問　これだけ風車ができたとなると、例えば、ウミスズメとかカモ類とか、要するに、水面上でとどまって、その辺で行ったり来たりしているという水鳥が多くなる可能性があるんですね。そのときに、例えば、私もたまたま観察していたのですが、オジロワシがはるかかなたから飛んでくる前に、突然、カモ類が飛び立つんです。遙か彼方から、我々が肉眼でやっと見えるくらいの大きさのものが来たのを、獲られる鳥たちは突然早目に飛び立つんですよ。そういったときに、慌てて逃げようとするので、衝突のリスクがすごく高くなるのだと思います。その辺をどのように評価するかというのはこれからの課題です。

ここはレーダーの調査が出ていますので、これからどのように評価書に向けて作業をしていくかというのがありますが、先ほどの先生が言われたような、河口に近い部分を避けて、基数を減らして出力を上げるとか、そんなことも一つの保全措置として考える必要が出てくるのではないかなという気がします。よく検討していただいて、第2回目の資料を作っていただければと思います。

それから、事務局にお願いですけれども、きょう、騒音・振動の先生方がおられないので、意見を確認していただきたいと思います。第2回目でいきなりというのではなくて、事前に意見照会をかけていただきたいと思います。

関連するところで、422ページ、あるいはその前の420ページの図に、100Hzまでしか出ていないのですが、これは先生方から200Hzまでという意見が出るとお思いますので、あらかじめ申し上げておきます。これは補足説明資料で第2回目に向けて作っていただければそれで済む話だと思しますので、よろしくお願いします。

洋上ということで難しい課題がでしたが、新しい試みとしてレーダーをフルに活用されたということで、今まで見えていなかった部分が見えてきているところもあります。全面的にネガティブにという話ではなくて、ポジティブにいろいろ考えて、洋上風力の場合はどういうことを考えなければいけないかという一つの事例として活用できればと思います。