

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6月7日（水） 14時00～15時45分

2. 出席者

【顧問】

川路部会長、岩田顧問、河村顧問、小島顧問、近藤顧問、斎藤顧問、鈴木伸一顧問、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住友商事株式会社（仮称）新潟県北部村上市・胎内市沖洋上風力発電事業  
方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、新潟県知事意見の説明

(2) 環境影響評価準備書の審査について

①株式会社シーテック（仮称）ウインドパーク遠州東部風力発電事業  
準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、静岡県知事意見、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住友商事株式会社「(仮称)新潟県北部村上市・胎内市沖洋上風力発電事業」  
方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、新潟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

①株式会社シーテック「(仮称)ウインドパーク遠州東部風力発電事業」  
準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、静岡県知事意見、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) 住友商事株式会社「(仮称)新潟県北部村上市・胎内市沖洋上風力発電事業」

＜方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、新潟県知事意見＞

○顧問 では早速、1件目の審査ですけれども、住友商事株式会社による、(仮称)新潟県北部村上市・胎内市沖洋上風力発電事業環境影響評価方法書について、顧問の先生方のお手元には、方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、県知事意見等が届いていると思うのですが、それらにつきまして、先生方から御質問、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、挙手でお知らせいただければと思います。動物関係の先生、お願いします。

○顧問 何点かありますので、コメント、質問させていただきます。私の分野外のこともちょっと気になる場所があったので、それも含めてコメントさせていただきます。

まず321ページ、この顧問会にも景観の先生がいらっしゃると思うので、後ほどまた説明があるかもしれないですけれども、ちょっと私も気になったので、是非検討いただきたいということで、この部分から入らせていただきます。

主要な眺望景観の変化の程度に係る予測結果ということで、23か所における可視領域との重複、隔離距離、それから垂直見込角が出ているのですけれども、6番、村松浜海水浴場の垂直見込角が8.2度となっていて、次のページ、322ページを見ていただくと、垂直視角と鉄塔の見え方ということで、それぞれの垂直視角に関して圧迫についても書かれているのですが、垂直視角5～6度だと圧迫感はあまり受けない。これが上限かと書かれていて、その次は10～12度ということで、これになると圧迫感を受けるようになる。7～9度がこの垂直視角の範囲に入っていないのですけれども、5～6度において圧迫感はあまり受けない(上限か)と書かれていることを考えたときに、やはりこれ以上になってくると圧迫感を受けるのではないかと思います。

以前、景観の先生だったり、別の会議で話をしているときに、やはり5～6度を超えてくると圧迫感がかなり大きくなっていく。そういったときに5～6度を超える地点が何か所かあるのですけれども、その中で村松浜海水浴場は8.2度ということで、この23か所の中で最も高くなっている。こういったところは極力、地域の方たちの意見も踏まえながら考えていくべきだと思うのです。やはりかなり圧迫感があるということを見ると、方法書ですので、この段階でフォトモンタージュとかを作成されていけば分かる話なので、地域の人たちの意見を聞きながら、不適切な配置だと判断されるようであれ

ば、早い段階で村松浜海水浴場の風車の再配置を検討された方がいいのかと思いました。ちょっと関連するところもあるので、後でそちらの方で御意見ください。

続いて行きます。332ページです。配慮書に対する経産大臣意見に対する事業者の見解なので、ここで改めて質問することはちょっと場違いなのかもしれませんが、準備書作成においては必ず配慮していただきたいので、ここでコメントさせていただきます。

(2)累積的な影響で、経産大臣意見としては、周辺に風力発電機ができ、それから沿海域に結構ありますので、そういったところに対して検討いただきたいということが意見に書かれている中で、事業者の見解は、他事業者との情報交換等に努めて、入手した情報を基に累積的な影響について予測及び評価を行う方針ですと書かれています。

最近、幾つか私が審査した案件も同じような形の表記になっていて、いずれにおいてもコメントさせていただいているのですが、これまでの準備書を見たときに、累積的な影響について予測評価されているケースはほとんどないと考えています。この段階での事業者の見解としては、それを評価することなのですから、ステップが方法書、準備書と行く段階でそれが漏れているというか、事業者が対応していないということが私は問題だと思いますので、本件に関して、まず累積的な影響をどのように考えているのか、そしてそれをどのように評価するかという考えをこの時点でお持ちでしたら、ここで紹介していただきたいですし、もし今説明できないようであれば、少なくとも準備書にはそれを踏まえて結果を含めて記述していただきたいと思います。いかがでしょうか。

○事業者 コンサルの建設環境研究所からお答えさせていただきたいと思います。

まず1点目の景観についての御指摘でございます。こちらの視野角に関しては、風車設置検討範囲の端に置いた場合、かつ風車も最大の大きさを想定した場合で視野角を出してございます。今後、事業計画の具体化で風車の高さが決まってしまうので、その高さを踏まえて、また視野角がどれくらいになるのか、あるいは準備書でフォトモンタージュを示して、地域の方々の御意見も伺いながらアセス手続を進めていきたいと考えてございます。

2点目の累積的な影響に関しましては、検討する方針で考えてございまして、騒音ですとか風車の影ですとか景観、あとは鳥類についても検討する方針でございます。騒音は事業者にご協力いただいて、どれくらいのパワーレベルなのかといったところの情報

入手に努めて、準備書の中で検討していきたいと考えてございます。

○顧問 鳥類に関してはどのようにお考えですか。累積的な影響をどのように評価するかという何かお考えがもしあれば、なければ、準備書にしっかりと反映させていただきたいというお願いになります。

○事業者 鳥類に関しては、準備書段階の具体的なイメージは今時点でないのですけれども、調査の段階で、稼働している風車については、その周辺の動きですとか、あとは移動経路とかの位置関係といったところを、情報入手に努めて予測評価していくようなイメージで考えております。

○顧問 私がなぜそれをコメントしたかということ、これは方法書なので、そういう累積的な影響をどういう方法で評価するかといったところを方法書に盛り込むべきだと思うのです。それが盛り込まれていないですし、準備書の段階で入ってくる入ってこないという以前に、方法書というのは、ある意味計画書なので、それをどのように評価するかといったところは漏れなく記載していただきたいと思います。

次は334ページになります。今、回答もいただいたのですけれども、これも配慮書に対する経産大臣の意見及び事業者の見解です。これも私の専門ではないのですけれども、気になったところなので。

景観に対する影響として、経産大臣の意見に対して事業者の見解としては、地域住民等の意見も踏まえて、適切に調査、予測、評価していく。経産大臣からは、フォトモンタージュを作成して、垂直見込角、主要な眺望方向及び水平視野を考慮した客観的な予測及び評価を行ってと書かれています。そういったところで地域住民の意見をどのように反映させるか。

よくフォトモンタージュの写真は出てくるのですけれども、それが適切かどうかといったところは、先ほどのような垂直見込角の配置に対しての数値が出てきて、それが適正か適正ではないかという判断になっていて、地域の人たちがどのようにそれを判断しているかといったところが考慮されているケースは、ほとんどないと私は認識しています。ですので、その部分、是非地域住民の意見を拾っていただいて、地域の人たちがどのくらいを適正な垂直見込角だと判断していくのかといったところの集計を取っていただいて、それを踏まえた形で行っていただきたい。

要は、何を言いたいかということ、何度だったら十分だとか十分でないとか、圧迫を感じるとか感じないかということ、客観的な指標としてはあっても、あくまでも地域の

人たちがどう考えるかというのは別問題なので、地域の人たちがどう考えるかという情報に基づいて、そのときに判断できる資料を出していただきたいというお願いになります。これは先ほど意見を伺うということだったので、意見を聞いたのをただ記述するだけではなくて、そういうデータを出していただいて、こういうスコアで切り分けしていくといいだろうという形で私たちが判断できるような結果を提示していただきたいというお願いです。

次に行きます。369ページです。鳥類に関しての方法が記載されています。5. 調査期間等、鳥類のところレーダー調査に関して、水平回し、垂直回しを各1日（計2日間）×2回、春の渡り期、秋の渡り期に各1回となっているのですが、渡りを中心にレーダーを使っていくということなのですが、是非繁殖期と越冬期の時期においてもそれぞれ行うべきだと考えます。

海鳥ですので、繁殖期は普通の陸域の鳥よりもちょっと遅くて、例えばオオミズナギドリなどを考えると、7月、8月の辺りが適当だと思うのですが、専門家の意見を聞いて、適切な時期に計画いただきたいということです。

調査に当たっては、これはいずれの時期でも言えるのですが、天候のよい日に限定して行ってください。要は、天候の悪い日などもレーダーを回して、波浪ノイズが入ってしまって評価できないというデータも見せていただいたことがあるのですが、せっかくレーダー調査をやったにもかかわらず、評価に使えないということになりかねないので、天候のよい日に絞ってレーダーを回していただきたい。

そうすると、あらかじめ予定した計画でレーダーを回してしまったときに、その日が、たまたま天候が悪いということも十分あり得るので、予備日を取って、必ずその中で天候のいい日のデータを使っていただきたい。これは私たちが今、レーダー調査をやっている中で、ノイズ処理というのはすごく時間がかかって、やはりその評価は難しくなってくる。そういった意味では、条件のいい日に絞っていくと、かなり定量的なデータに展開できるので、その辺は十分に配慮いただきたいということです。

あと、レーダーを回すのは24時間です。1日中回していただきたいというお願いになります。

次も調査方法なので、ちょっと次も行きます。371ページになります。鳥類の調査方法が書かれているのですが、定点観察調査に、定点において双眼鏡及び地上望遠鏡を用いて観察するとあります。双眼鏡及び地上望遠鏡に加えて測距儀を使ってください。

双眼鏡にしても地上望遠鏡にしても、海洋の距離に関しては、目視ではかなり不正確な情報になるので、測距儀を使って位置情報、それから高度情報の正確な情報を取得していただきたいと考えています。

さらにレーダーの方を見ていただくと、レーダー探査範囲は半径3 kmを想定しているということなのですが、これレーダー種は何が使われるのかといったところを確認させていただきます。

もう一つは、その上のところに定点観察調査による調査結果を基にレーダーのデータとして出現鳥類の種、それから個体群規模を可能な限り推定すると書かれているのですが、この方法で定点と合わせ技でそういうことを評価していくとあります。これも結構難しいのですが、レーダーデータとすり合わせて定点で見たい、観察情報をレーダーの中に重ね合わせるのは、思っている以上に実はすごく難しいのです。これができたとして、でも、これだと昼しかできないのですが、夜間の鳥類はどうするのかといったところをお聞かせください。

まだあるのですが、まずここで一回、私の質問に対して回答いただければと思います。

○事業者　まず、レーダー調査の369ページで御意見いただいたところにつきまして、一応今、特に水鳥類を対象とした調査ということで、レーダー調査を渡り期に設定していたのですが、ちょっとその辺り、今いただいた御意見を踏まえて検討させていただきます。

あと、定点観察調査の測距儀の使用につきましても、今いただいた御意見を踏まえて検討させていただきます。

一応、レーダー調査で使用するレーダーとしてはXバンドのレーダーを予定しておりますが、御指摘のとおり、波浪ですとか気象条件によってもいろいろ条件が変わってくることは認識しておりますので、今、最低限3 kmぐらいというのが安全側といいますか、確実な範囲として想定しておりますけれども、天候条件のよいタイミングでの調査を実施して、できるだけレンジを広げていきたいと考えております。

○顧問　あともう一つ、上の定点観察と合わせ技で見ることによって、出現鳥類の種とかを見ていくという、そこに関して。これ、もしできたとしても昼だけだと思うのですが、夜間はどうか。

○事業者　夜間についてもできる限り、目視観察は昼間の調査になるのですが、

昼間の水域にいる種群ですとか種の分布状況、そういったところの動きを推測するような形で補完できればよいかと考えております。

○顧問　また準備書の方で見させていただきます。続いてまいります。372ページです。ここに調査地点の設定理由が書かれていて、定点観察、レーダー調査等々書かれているのですけれども、定点観察の配置が375ページに書かれています。定点観察をやっているときに、洋上風力なので、海域の方に目が行きがちかもしれないのですけれども、このエリア、やはり海域の方が飛んでいくのですが、結構鳥が沿岸線に沿って飛んでいきますので、陸域の方も見ながら、どこが主要な飛行ルートになっているのかということが分かるように、内陸の方もできる限り見ていただきたいというお願いです。

次は374ページです。船舶トランセクトの測線が書かれています。有識者からの、当初計画ではちょっと測線が短かったので、沖合の方に2 km程度伸ばしていただきたいというコメントに対して延長しているような形になっていると思うのですけれども、例えば評価を考えたときに、青粋の風車建設予定域を回避していくようなことになっていったときに、その周辺にどういう形で飛んでいくかというのは、今現状では分からない。そういった中では、既往の文献等を参考にしながら、どれくらい迂回していくのかという可能性に応じて、測線の範囲を場合によっては伸ばす必要があるのではないかと。

要は、飛んでいる海域で、どこが主要な移動ルートなのかということを見る上でも、それから事後調査を踏まえて、事前事後の評価を考えたときに、結局、測線域の外側を飛んでいる可能性も出てきてしまうので、そういったところで測線の長さも今一度検討いただきたい。事前事後の比較のときに、どのような最終的な事後調査結果を出していくのかといったところを踏まえた形で、測線の範囲を今一度考えていただきたい。個人的には、ちょっと短いのではないかと考えたので、既往の文献等で、迂回するときにはどれくらいの範囲で迂回するのかということ踏まえて、今一度検討いただきたいというお願いです。

次、まだあるのですけれども、398ページです。15番でトキについてのコメントが書かれています。これも配慮書に対する新潟県知事意見に対しての事業者の見解なのですけれども、トキが出現した場合は重要な検討項目になるということなのですが、今一度、トキに対しての見解としてちょっと確認です。

事業者の見解としては、当該事業地周辺を行動圏に含む個体群が存在する場合と書かれた条件の下で、状況に応じて環境影響評価の重点対象に位置づける方針ですと書かれ

ているのですけれども、知事意見は多分そういうことを聞こうとしているわけではない  
というか、そもそも現状を考えたら、当該事業地周辺でトキの個体群が形成されている、  
これから形成される可能性は、まずあり得ないと思うのです。そうなった場合には重要  
項目に位置づける。

そういうことではなくて、現状、佐渡から本土の方に飛来してくるという事実がある  
ので、それに基づいて、建設したときにトキが飛来してくる。その高度も風車回転域の  
Mゾーンになる可能性が高いので、そういったときにどのような対処をするのか。要は、  
順応的管理をどのように考えるのかということを考えてくださいということだと思っ  
ています。その前提として事業者の方で、行動圏が存在する場合という条件を設定して  
いるので、そもそもかみ合っていないように感じました。

次が最後です。これは動物ではないのですけれども、また景観のところでは、やはり  
洋上風力はかなり大きいので、地域の人たちの見解は、私自身すごく重要視している  
のですけれども、410ページ8番の景観での意見です。パラグラフとしては6ぐらいのち  
ょうど真ん中辺りなのですけれども、要は、方法書作成の前にも、関係自治体経由でよ  
いのでその映像を県民に提示して意見を求めてください。その上で、方法書作成の参考  
にしたいと書かれているのです。

やはり地域の人からすると、今回の風車もすごく大きい。ブレードの最高のところが  
270mぐらいになっています。そうなったときに、圧迫感も含めて、住まわれている方は  
非常に気になる部分があると思うのです。実際どのようなフォトモンタージュになるの  
か、それはやはり方法書の段階で示していただきたいと書かれていることに対して、実  
際この意見に対しては、意見の募集を適切に行いますと書かれているのですけれども、  
方法書作成の前に既にそういった映像を関係者の方々にお見せして、意見などは頂戴さ  
れたのでしょうかといったところを確認させてください。

○事業者　今回、定点観察調査と船舶トランセクト調査それぞれについて、位置づけと  
して、まず定点観察調査が陸域と海域との移動部分の捕捉を主な目的としているところ  
もございますので、そういった意味で、河川の河口部ですとか港があるようなところを  
今調査地点として設定しております。いただいた御意見も御指摘のとおりかと思いま  
すので、陸域側の方のデータも可能な限り取得していきたいと考えております。

あと、船舶トランセクトの測線についても、最終的には漁業者との調整になるかと思  
いますけれども、いただいた御意見を踏まえながら、計画を見直しさせていただきたい

と思います。

あと、トキの対応につきましても、知事意見を含め御指摘いただいた点については、条件つきのような書き方にはなっているのですが、今回の事業でどこまで影響予測をするか、線引きが難しいところもあるので、ちょっとまだ具体的なイメージはついていないのですが、今一度、トキに対する対応についてももう少し検討させていただければと思います。

○事業者　あと、景観の御意見について御回答させていただきたいと思います。

フォトモンタージュについては、方法書の説明会で仮の配置に基づくフォトモンタージュをお示ししております。この地域の住民の関心というか、主要な眺望景観になるのですが、夕日を大事にされているということで、夕日を望む景観のフォトモンタージュも含めてお示しをさせていただいております。同じように準備書のところで確定した計画に基づいてお示しをして、また御意見をお伺いしたいと考えてございます。

○顧問　そのときに、地域の人たちはどういう意見を持っているかというような意見の集約を、簡単な円グラフか何かでもいいのですが、主要な意見はどういったものなのかということの定量的なデータ、地域の人たちの考えが分かるようなデータをお示しただけるといいかと思います。

○事業者　分かりました。準備書のところで検討させていただきたいと思います。

○顧問　では、景観関係の先生、どうぞ。

○顧問　先ほどの先生がいろいろ言われていたことは、ちょっと後で言うとして、169ページ、主要眺望点の表3.1.6-2があって、今もちょっと話が出ていましたけれども、一応出典を基に海上花火とか佐渡島とか角田山とか夕日もあります。それで、評価のときに、例えば夕日の年間を通じた方向、冬至、夏至も含めて。それから、実際にどれだけの人が夕日を見に行くのか。多分、春から夏が多いのだと思うのですが、そういうタイミングと夕日の沈む方向と風車の関係とか、出典にあらうがなかろうが、そういうものをこの視点の全てでやっぱり見てほしいというところが1つ目です。

それで、先ほどの先生にいろいろ御指摘いただいた点なのですが、私も前からほかでも言っていますが、洋上風力についての景観が、そもそも洋上風力を建設する前の海の水平景観を資源としてどう評価するかということが全くされていないままに、送電鉄塔の規準を援用してやっているところはかなり無理があって、結局、佐渡島にしても風力発電にしても、海の水平なところでは見え隠れするということはあり得ないわけ

です。なので、全て見えるという前提の評価があるので、それをフォトモンタージュだけでやるというのは、元々かなり困難だろうと思っています。

ただ、アセス自体を事業者がやるということと、それからこのスコーピングの段階ですと、不備があっても先取的にある部分をやるということで評価される部分があるので、例えば、先ほどの先生が言われた視点の6番、垂直見込角8.2度といった場合どうなのですかということについて、もう少し深く予測評価をトライアルしてみるとか、そうすることでこれから各地で行われる洋上風力に対しての知見、考え方を深めていくというやり方が今のアセス法でできることなのではないかと思っています。

それで、前から時々言っていますが、経産省とか環境省とかNEDOでもいいのでしようけれども、水平な海の景観に対する景観資源性とか、それに対する洋上風力の影響をある程度、試験研究的なことをしていかないと、結局フォトモンタージュを見せて、垂直視角は大きいけれども影響は軽微であるというか、このままやっていくみたいなことになってしまいそうな気がするので、その辺は多分、事業者だけではやり切れないのかと思っています。

ただ、最初に言ったとおり、例えば夕日とか、そういう景観資源に対して、それから8.2度についても、今回トライアル的に従来の方法のままではない予測評価をやってみるところはあってもいいのかと思っています。

○事業者　まず1点目の沈む方向ですとか夕日を望む地点といったところについては、可能な限り検討させていただきたいと思います。

2番目の水平視野は、知見もなかなか少ないところがありますので、情報収集を進めながら、新たな取組も御指摘いただきましたので、今回、既存の風車が沿岸部にありますので、例えばそれとの比較とか、そういったところで何かできるところをやっていきたいと考えております。

○顧問　景観資源の評価は、なかなか難しい問題がたくさんありそうですので、その辺前向きに事業者には取り組んでいただければと思います。では、海岸関係の先生、どうぞ。

○顧問　補足説明資料で事前に幾つか質問させていただきまして、おおむね御回答いただいていると思いますけれども、幾つか少し疑問点も残っておりますので、一つ一つ確認をさせていただければと思います。

補足説明資料11番、6ページかと思っています。地形及び地質に係る影響評価について質

問させていただきました。県知事意見の方では海底地形の変化ということなので、洗掘の話が主体かと思いましたがけれども、海岸線の漂砂検証に対しても考慮する必要があるだろうと思っております。

ただ、この海岸については、昔から既往の研究の蓄積が非常にたくさんありまして、事業者の回答の中でも、私の質問に対する回答ではなくて、次の7ページ、12-1のほかの顧問への回答のところで宇多先生の名前を挙げられて、こういう知見がありますという整理をされているのですけれども、これは非常に重要なポイントで、一般にこういう洋上風力施設を造ったときに、海岸の地形にどういった影響があるかというのは、日本の海岸では実際にやられた経験がないので、そうすると、過去の研究事例として海岸漂砂、あるいは侵食に対してどういうことまで分かっているかを整理しておくことが大事だと思います。特に宇多先生の研究が大事だと私が考えるのは、まさにこの対象事業実施区域を含む海岸の調査をされていて、その成果を使うことができるという点です。

一般論として別の海岸で、洋上風力は海岸地形の影響がないという評価結果だったからここも大丈夫だということは、まだまだ言えないと私は思いますので、この辺りの知見は、是非準備書の中で説明をされるときにうまく利用して、そういう懸念が少ないということを明示していただきたいと思っております。

関連して、県知事意見の方では、むしろ洗掘のことを心配されているような意見があったと思っておりますけれども、局所洗掘ですね。構造物の周りが波流れの力でえぐられていくという現象について、これは古典的な問題ではあるのですけれども、実は洋上風力発電施設のようにかなり沖合でこういう構造物を造ったときの影響というのは、まだまだ学問的に未解明の点が多くて、調査会社の方はよく御存じだと思いますが、当該分野で言うと、海岸工学の分野でいろいろな研究の論文がたくさん出始めているぐらいの段階です。

ですから、その辺りの研究を含めて、一義的には環境影響評価の手前の構造物の安定性の問題としてこれが議論されることが多いと思っておりますけれども、そこで例えば洗掘対策の工法が決まるとすると、その結果を受けて洗掘の影響評価ということにつながるので、やはりこういった現在の最新の知見については整理をしておいていただきたいとお願いしたいと思います。

まず1点目はこれなのですけれども、いかがでしょうか。

○事業者 三洋テクノマリンです。御指摘いただきましたとおり、特に新潟海岸は漂砂

の問題とか洗掘の問題を研究されておりますので、準備書の段階で最新の研究結果を踏まえた形での取りまとめをさせていただきたいと考えております。

○顧問 6ページ目の一番最後に、地元専門家への相談を検討しますと書いておられるのですけれども、特に新潟大学や長岡技術科学大学に専門家がおられますので、是非ヒアリングを徹底していただきたいと思います。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 次の質問が13番、流況調査のところですか。方法書の中では水深帯の記述がなかったということと、それから季節が夏と冬で調査されるような記述だったと思いますが、御回答を見ますと、環境省の調査を援用するとあります。環境省の調査では、上下二層はいいのですけれども、春と秋なのでしょうか。確か方法書の361ページには、調査の季節として夏と冬にしますと記述されていたと思うのですが、ちょっとその辺りを確認したいのですけれども、いかがでしょうか。

○事業者 確かに春と秋と書かれているのですけれども、私ども、最初に方法書を作成する段階で、通常よくやるやり方といたしまして、海水の表層が温められていて成層化している夏季、あと表層が冷却されて表層から海底まで鉛直循環するような循環期と呼ばれる冬季、これで流れの大きな変化の要素としてあるということで、夏と冬を考えております。

それで、春とか秋はその中間段階ということになりますので、私どもが考えているのは、通常、大きな流れのパターンの違いが出やすい夏と冬の調査をしたいと考えております。あと、環境省の春と秋というのは、補足でデータとして使えればと思っております。

○顧問 分かりました。では、環境省は春と秋の調査をして、その結果を使うのだけでも、独自の調査として夏と冬をされる。合わせて4シーズンの調査データ結果を評価に使いますという理解でよろしいですね。

○事業者 ごめんなさい。流況も環境省のデータを使います。

○顧問 独自の調査として観測層も二層でされるということでもよろしいですね。

○事業者 はい。

○顧問 分かりました。これは非常に大事なところなので。

○事業者 ちょっと待ってください。失礼いたしました。環境省でこちらの調査を行うということは後から分かりましたので、独自の調査は行わないで、環境省のデータを使

わせていただくというように考えております。

○顧問 分かりました。そうすると、春と秋の環境省のデータを使うということなのか。

○事業者 そうです。

○顧問 先ほどおっしゃったように、実は夏と冬で非常に大きなコントラストの差が流況に対してあって、私としては、もしされるのであれば夏と冬の方がいいと思っていたのですが、思いがけない御回答だったので、ちょっと戸惑っておりますけれども。

○事業者 失礼いたしました。

○顧問 これではいけないということではありませんけれども、環境省のデータがいつあがってくるかにもよるかと思いますが、環境省のデータが、例えば夏の予測にも使えると判断されるか、判断されるとすると、その理由がどういうことに基づいてそうお考えになったかというところも併せて準備書で少し丁寧に記述していただきたいと思いました。

○事業者 分かりました。これ、ちょっと書き方の問題なのかもしれないのですが、春季の大潮期、秋季の大潮期ということで、先ほど言った冬季の循環とはちょっと違うかもしれないのですが、ただ、秋になってくると、夏の成層化が台風の後ですと結構崩れますので、冬季に近いような状態になる。春季も植物プランクトンの春季ブルームの頃は表層が結構温められまして、比較的夏季に近い状態になるということが想定されるのかと思っております。具体的な時期について、もう少し把握した上で対応していただけたらと思っております。

○顧問 分かりました。あと2つ、簡単な点ですが、18番の底質調査についてです。御承知のように、去年この新潟北部でかなり大きな水害がありまして、荒川とか胎内川などからかなり大規模な出水がありました。その影響がどれくらい残っているのか私はよく分からないのですが、ちょっと懸念するのは、有害化学物質云々と回答されているのですが、そういうことではなくて、例えばシルト分で表面を覆われてしまうと、やはりそういう場に適応した底生生物が加入して広がっていく可能性がある。それがなくなってしまうと、調査をいつ、どこでするかによって、底質や底生生物の分布がかなり変わってしまうのではないかという懸念を持っています。

このことは当該海域の別の事業の方法書などでも意見を申し上げているのですが、やはり環境省の調査でも実施されるということではありますが、やはり環境省の調査は決

められたところでしかしないと思うのです。少し幅広に、ちょっと簡単なサーベイでいいので、表面だけを少し調べてみるとか、粒径の様子がシルトで覆われているような状況が全くなければ問題ないと思いますけれども、そういうところがあれば、特に底生物などにも影響を与える可能性があるということで、少し留意していただきたいという趣旨で質問させていただきました。この点はよろしいでしょうか。

○事業者　いわゆる底質調査ということで、粒径分布とか、そこまで調べるのではなくて、目視である程度幅広に調べてみたらどうかという御指摘と捉えてよろしいでしょうか。

○顧問　そうです。

○事業者　調査できる範囲でそのように対応したいと思います。

○顧問　それから、最後ですけれども、20番の植物のところですか。これも御回答いただいていると思いますけれども、当該海域は砂浜海岸で、海底の地質もほとんど砂のような海岸ですから、普通のアマモのような藻場は広がっていないのだろう。むしろ離岸堤がこの海域にたくさん並んでいますので、そこに付着している植物、海草藻類に重点を置いた調査をしていった方がよろしいのではないかと思います。

私の質問の中では、資料収集云々と書いておりますが、恐らくこういう離岸堤のところの藻の調査はあまりないのではないかと思いますので、これは必須とは言わないのですけれども、環境省の調査も多分やらないと思うので、離岸堤を中心とした調査をしたらどうかという意見です。いかがでしょうか。

○事業者　海草藻類、特に藻類は付着生物調査を行うところで、付着生物の動物と付着生物の植物ということで一緒に見てまいりたいと考えております。

○顧問　ほかにございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

ほかに特にないようでしたら、これで1件目の審議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　それでは、これで1件目の（仮称）新潟県北部村上市・胎内市沖洋上風力発電事業環境影響評価方法書の審査を終了したいと思います。

## （2）株式会社シーテック「（仮称）ウインドパーク遠州東部風力発電事業」

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

○顧問　では、本日2件目の審議、株式会社シーテックによる（仮称）ウインドパーク

遠州東部風力発電事業環境影響評価準備書です。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がお手元に届いていると思います。それらについて御質問、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。大気質関係の先生、お願いします。

○顧問　　ちょっと細かいことで1つコメントなのですが、補足説明資料の15番、非常に細かいことなのですが、大気拡散を計算するのに拡散パラメーターを決めるのに安定度という指標があって、地上気象の場合、安定度をC、C-Dは中立とはしないのではないのでしょうかという質問をしています。中立というのは安定度Dだけではないのか、地上気象ですから、地上10mぐらいまでの間の拡散を扱う場合のことなのですが、そういった質問をしています。

それに対して一次回答が、産業公害総合事前調査におけるSO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>に係る環境濃度予測手法マニュアル(1982年版)によれば、C、C-Dはやや不安定又は中立となっており、中立といたしましたという御回答なのです。この産業公害総合事前調査マニュアルというのは、私が旧通産省の公害資源研究所に入ってすぐの頃、編集、作成に係わったものなのですが、このマニュアルを使っていたのは大変有り難かったのですが、ただ、この1982年版というのは、いろいろなことをいっぱい書き過ぎていて、使う方からしたら、結局何を使ったらいいのか分からないということで非常に評判が悪くて、1985年に改定版を出していると思うのです。ですので、もしこのマニュアルを引用するのであれば、82年版は引用してほしくなくて、85年版の方を引用してもらいたかったというコメントです。

○事業者　　日本気象協会です。参考にさせていただきます。

○顧問　　では、ほかにもございませんか。水関係の先生、お願いします。

○顧問　　2点ほど確認させてください。補足説明資料の8番で、前山及び切山(飲料水供給施設水源地)についてお聞きしています。その御回答でどちらの水源地も表流水を使っているということでしたので、二次質問で沢等の所在についてさらにお聞きしました。

まず確認したいのは、その二次質問に対する御回答で、この水源地に対しては「水質予測においては濁水の排水によるこれらの水源地への濁りの影響がないことを確認しています」となっていますが、準備書の中に水源地への濁りの影響について言及されたところがあるのでしょうか。

それとも、次のほかの顧問からの9番の質問に対する御回答の中で、こういう理由で

水源地への影響はありません、と書かれていますが、この辺のことを指しておられるのでしょうか。確認させてください。

もう一点は、二次質問についての御回答で水源地に係わる沢等の存在については記載していませんというお答えなのですが、表流水を使っているということは、やはりこの水源地に関連する沢とか河川があるのではないかと思うのですが、その辺を確認させてください。

○事業者 1点目の濁りの影響について、記載があるかどうかというところですが、水源系への濁りがあるかどうかということは直接記載しておりませんが、準備書の706ページに水質でどこに濁りが入るのかというのが書かれています。そこが水源に該当しないという回答になります。

○顧問 706ページですか。

○事業者 706ページです。705ページに河川に流入すると予測する沈砂池排水の負荷量ということで水質3、水質6、水質8の3つの地点については濁水が入るということですけれども、水源地に直接濁水が入らないということは記載しておりませんが、濁水が入らないことを予測で確認しております。

○顧問 水源地への影響は非常に関心も高いところですし、重要な点だと思いますので、水源地への影響については、評価書のときにはもう少し分かりやすく記載していただきたいと思うのですが、いかがでしょうか。

○事業者 承知いたしました。評価書でももう少し分かりやすいように記載を検討いたします。

○顧問 はい、よろしくお願ひします。

○事業者 2点目の沢の存在等を確認しているのかというところですが、確認しております。図面に載せたものについては、一級河川、二級河川、また準用河川等を載せていまして、小さな河川まで載せることができませんでした。確認はしているのですけれども、小さなところまでは記載していないところです。

○顧問 別に揚げ足を取るつもりはないのですが、補足説明資料22番の新たな沢筋はなかったかという質問に対して、なかったというお答えでしたが、実際には幾つか記載されていない小さい河川とか沢筋があるということなのですね。

○事業者 そうですね。

○顧問 水源地への影響だけではなくて、濁水の影響全般を評価するときに、こういっ

た沢筋とか小さな河川の存在や位置を明確にすることは大事なことだと思いますので、評価書の段階では、ここに記載されていない沢筋や小さな河川についても記載いただいた上で、濁りの影響について再評価する必要があるところがあれば再評価していただきたいと思います。

○事業者　　また確認いたしまして、評価書で記載を検討いたします。

○顧問　　では、植物関係の先生、お願いします。

○顧問　　1,387ページの重要群落のところをお願いしたいのですけれども、ここに重要群落が取り上げられていまして、これは何か指定されている天然記念物とか、そういったものではなくて、自然度の高い自然植生を取り上げているということで、そういった意味ではすごくよろしいと思っているのです。ただ、その下のところで、表10.1.5-20の上2行ぐらい、周囲はシイ・カシ二次林及びスギ・ヒノキ植林となっており、植生自然度が高くないということで、自然林を取り上げたのはいいのですけれども、それに準ずるというのですか、今、シイ・カシ二次林は、資料編の組成表などを見せていただくと、かなり常緑広葉樹林が復元してきて、非常に自然度の高いものに私には思えるのです。

多分、準備書の方でも自然度8ぐらいにランクさせていたと思うのですけれども、このところで植生自然度が高くないと判断されたからと書いてしまうと、せっかくこういった高い評価をしているのが逆効果になってしまう。自然植生でなければいいのかというところでマイナス評価になってしまうところがあります。

この地域はほとんどが植林なのです。植林とかコナラなどの二次林が占めていて、そういった意味では自然林がないということから評価したのかもしれないのですけれども、この地域においては、復元をしてきた自然植生に準ずるものというのはすごく重要なかと思うのです。そういった意味では、自然林を取り上げているので、シイ・カシ二次林を取り上げないのは結構なのですけれども、この書きぶりというのですか、植生自然度が高くないと判断されたというように書いてあるので、このところの書き方をちょっと工夫していただきたいと思います。いかがでしょう。

○事業者　　確かに書きぶりとして、下に書いてある文言と変わってくるかと思うのですので、この辺り評価書に向けては、記載のところを少し見直したいと思います。

○顧問　　それから、1,398ページです。食物連鎖模式図がありまして、ここは環境類型区分と、それに対応してくる植生のところなのですけれども、1つは針葉樹林のところです。針葉樹林にシキミーモミ群集とアカマツ群落というのがあるのですけれども、確か

にモミは針葉樹ですしアカマツも針葉樹で、そのようにくくれることはくくれるのですが、ただ、両者は全然違うもので、生えている場所も違うし、植生遷移上の位置も違いますし、シキミーモミ群集は自然林ですし、アカマツ群落も典型的な二次林となります。

それから、シキミーモミ群集は、種組成的には常緑広葉樹林なのです。ですから、常緑広葉樹林の方に入ってくるので、むしろシイ・カシ二次林と同じところに持ってくる必要があるわけです。アカマツは林内も非常に明るいのに対して、シキミーモミ群集の方は林内が非常に暗いということで全く違いますので、このところは分けていただきたいと思います。

それから、落葉広葉樹林に7つぐらい、いろいろな群落がここに入っているのですけれども、これも例えばヤナギ高木群落とコナラ群落では全く性格の違うものということがありますので、もう少し質的なところで工夫していただいて、分けていただければと思います。いかがでしょうか。

○事業者 内容は十分分かりました。もう少し中身を精査しながら、区分したものの作成に努めたいと思います。

○顧問 なかなか難しいところかと思うのですけれども、上の方の種がどのように対応してくるかということもあって、また、やたら細かくなってしまっても表現がややこしくなると思いますので、よろしく願いいたします。

それから、最後ですけれども、資料編の149ページ。群落組成表ということで、現地での植生調査をたくさんやっていただきまして、それを1つの表にまとめていただいているのですけれども、これはこれで結構なのですが、せっかくここまでやっていただいて、もうちょっと並べ方を工夫していただいた方がいいかと思うのです。

最初に大きなくくりが出てきてしまうのですけれども、これの次のページになると、群落としているくくりが出るのです。例えば、最初にシイ・カシ二次林の証拠となる確認種ですけれども、ソヨゴ、スズタケとかイヌシデというのは、シイ・カシ二次林の種になるのかと思うのですが、この辺のところを上の方の群落名といいますか、凡例を特徴づけている種をまず上に上げていって、それぞれ凡例ごとに共通してくる種をその下に持つてくるというような並べ方をしていただければと思います。

あと、これを見てもみると、もう少し精査できるのではないかと思うのです。もう少しいい区分種といいますか、それが出てくるような気がしますので、御検討いただければと思います。表現の問題なのですから、ここでは区分種とか識別種という言葉

使っていただいた方がよろしいのではないのでしょうか。なんとか群落、特徴的に出現した種ということですね。特徴ある種ですので、区分種とか識別種という言葉を使っただけならばと思います。

それから、植生調査表が出てくるのですけれども、その中のシキミーモミ群集の中に、表現がシキミーモミではなくてモミ群集となっているところがありましたので、そこも御確認いただいて、シキミーモミ群集に統一していただければと思います。

○事業者 組成表のところは、先生おっしゃるように各群落、群集の特徴づけるものをまず最初に持ってくるようにさせていただきます。その際にもう一度、評価書に向けて今の区分種、それから識別種といったところをもう少し精査したいと思いますので、また評価書に向けて検討していきたいと思います。

○顧問 せっかくいいデータを取られているので、もったいないと思います。

○事業者 分かりました。調査表の間違ひについても併せて修正させていただきます。

○顧問 ほかにございませんでしょうか。では、私から幾つかお尋ねしたいことがあります。まず、補足説明資料の31番、17ページです。私の質問は、これポイントセンサスだと思うのですけれども、各定点45分間調査を行ったとあります。これを10分間にならして平均個体密度を算出したと書いてあるのですけれども、この回答がよく分からないのですが、1分単位の平均値を算出した上で10分間における平均個体密度を算出しておりますと書いています。これ、ちょっと説明いただけますか。

○事業者 調査としましては、45分間合計で調査をしております。その中で各種の個体数を合計しているわけですが、それぞれ45分実施しておりますので、45で割って平均値を算出した上で、10分間における平均個体密度、出現率を出したところなのですが。

○顧問 今の説明でも分からないのだけれども、45分間で出たものを45で割って、それをまた10倍したということですか。

○事業者 そのように計算しております。

○顧問 これは意地悪な質問で申し訳ないけれども、25m範囲と書いてあったのだけれども、クマタカが出ているのだよね。クマタカが45分間に1回出て、それはどう計算したの。45で割って、またヘクタール当たりで割ったの。45分で割って、それを10倍して、またヘクタール単位で出したら、そこら中クマタカだらけになるのではないですか。

○事業者 偶然的に出るような種になるとは思いますけれども、それを踏まえると、そ

ういう計算にはなると思います。

○顧問 結果的にヘクターあたり0.20という値が出ているのだけれども、ちょっとこういう表は、はっきり言って出さない方がいいのではないかと個人的には思います。このポイントセンサス自体で密度云々とするには、あまりに地点数が少ないので、もし出すとすれば参考程度だろうけれども、25mの範囲内でサシバやノスリやクマタカが出ているというのは、ちょっと疑問にも思うのです。その辺のところも踏まえて、評価書に向けてもう一回データを見直していただければと思いますけれども、よろしいですか。

○事業者 分かりました。先生、1つ、こういった場合、なるべく広く見渡せるようなところで実施しておりましたので、25m範囲内でどうしてもそういった猛禽類も出てくることもありますけれども、そういった中では、平均個体密度を出すときに、そういった個体は計算上省いてしまうとかということでもよろしいのでしょうか。

○顧問 実際に25mの範囲内に猛禽類が目の前を通過してしまうという確率が、元々地点数が少ないのに、それから調査回数も少ないのによく出たと私は思いました。我々の場合は、例えば1地点10分間ぐらいで、普通はあちこち他地点をやるのです。そうすると10分間で出会える確率というのはすごく低いのです。

それと、なぜ10分間に絞るかということ、ダブルカウントを防ぐためです。実際に密度として出す場合は、そこにいたら何度だって出てくるのが同じ個体だとすると、同じ個体は外さなければいけない。だから、ある意味、例えば1分でも2分単位でもやると、逆にその最大個体数を出した方がいいのです。1分間で全部切ってしまったら、たった1分間に何個体出たかというので、ずっと45分間、次々別の個体がそこを通過するって、渡りの時期にはそんなこともあるかもしれませんが、そうでない限りは、なるべく小さく小さく切って、そのときの最大個体数で平均にならして、一番最大を取った方がいいのではないかという気はします。それはスポットセンサスもポイントセンサスも、どこかやり方に書いてあるのではないかと思うので、その辺もう少し調べていただければと思います。

○事業者 データとしては時間ごとに整理していっていますので、そこを見直ししながら調整したいと思います。

○顧問 要するに、調査する場合の鉄則ですけれども、正確な距離が重要です。どうしても鳥の調査をする人たちはたくさん出したがる傾向がありますので、距離を厳密に守って、たとえ鳥が出なかったからといって、それが現実ですから、それを重要視しない

といけません。なるべくたくさん鳥を出すことだけが目的ではないですから。鳥をたくさん出すのは、いわゆる任意観察で幾らでも出ますから、生息密度を出す場合は、より正確さを期した方がいいと思います。ちょっと余計なことかもしれませんが、よろしくをお願いします。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 それから、準備書の1,037ページと1,038ページ。2020年のクマタカの飛翔図と2021年、2022年、飛翔の頻度が全然違います。これは何か原因があるのですか。居場所とかも随分違うみたいだけれども。

○事業者 2021年度以降は調査体制を変えております。2020年当初は8名体制で実施しておりました。あとは、特に今、対象事業実施区域に遅れて来るようなペアを追いかけるようなイメージで調査しておりましたが、いろいろな意見がございまして、調査員を倍にして、2021年度以降は16人体制で実施しました。

それに加えて、西側でダム事業をやられていたのですけれども、そのダム事業の中でも周辺でクマタカのペアが出ているという情報がありましたので、隣接するところもありましたので、かなり区域から離れてはいるのですが、西側辺りも調査範囲として把握してきたところでございます。2022年度も同様に実施しているのですが、こちらの方は調査時期が途中までというところですので、出現頻度は今これぐらいの数で準備書の方は作成させていただいたところでございます。

○顧問 それで予測衝突数は2020年と2021年で計算していたのですか。1,167ページ。

○事業者 昨年度と次年度というところで。

○顧問 この2年間で衝突予測数がまるっきり変わってきている発電機が結構あるのです。例えば2番は、令和2年はゼロだったのが、令和3年になると突然0.05に増えていたりとか、6番もそうですが、要するに由井モデルは令和3年の方がかなり高くなっているということがあるのだけれども、これは先ほどの御説明だと、令和3年の方は調査人員を増やしたので、より信頼性が置けるデータになったということなのではないでしょうか。

○事業者 我々としては、そういう判断で準備書を作成しているところです。特に2番に関しては、特に北側の部分が初年度なかなか見切れていなかったところもありましたので、そういったところを増やしたことも、2年度目には飛翔数がかなり捉えられたところになっております。

○顧問 そのため、20年間の稼働期間内で1羽衝突するという確率になってしまってい

るのですけれども、その意味では2番と6番の発電機は配置を変更するというにはならないですね。

○事業者　メッシュごとで見たところで0.05を上回っているというお話ですね。

○顧問　ええ、そうですね。発電機ピンポイントでは違うかもしれないのだけれども。

○事業者　そうですね。そのポイントも、ここはクマタカのペアが結構密集しているというところもありまして、2番の辺りですと、2ペアないし3ペアがその周辺ブロックを利用しているようなイメージになっていきますので、どうしてもより高めなところになっていると思っております。

○顧問　各ペアにならしていけば低いだらうということですね。

○事業者　そうなります。

○顧問　分かりました。そうしたら、次に837ページになります。表をよく見ると、突然ここでサンショウクイだけ亜種が1つ増えているのだけれども、これはわざわざリュウキュウサンショウクイも書かなければいけない理由があったのですか。

○事業者　特に亜種を別にしないといけないというところはなかったと思うのですけれども、区別が取れましたので、サンショウクイとリュウキュウサンショウクイというところでは、結果を示しているところです。

○顧問　結果の方にリュウキュウサンショウクイが出ていましたか。サンショウクイで載っていませんでしたか。違ったかな。私の記憶違いかな。

○事業者　重要種としては。

○顧問　重要種の分布としてサンショウクイを出しているということですか。

○事業者　そうなります。

○顧問　そういうことか。分かりました。それから、その幾つか下のハシブトガラスとショウドウツバメだけは、わざわざ亜種名が書いてあるのだけれども、これも何か意味があるのですか。

○事業者　多分、誤記といえますか、記載の間違いです。その2点だけ外すのを忘れております。

○顧問　特に意味はないということですね。

○事業者　はい。

○顧問　それから、その上、カワラバトが中に入ってしまったのだけれども、この表の配列は日本鳥類目録に準拠したと書かれるぐらいだったら、外来種は外に出した方

がいいのではないかという感じがします。

○事業者　そうですね。そう言われると、一番頭のコジュケイも入っていますので、ガビチョウとソウシチョウは最後になっているのですけれども、そういった形で最後にまとめるようにいたします。

○顧問　評価書ではそのように直してください。

○事業者　はい。

○顧問　それから、1,127ページ。ヤマドリだけれども、これいつも気になるのですが、ブレード等への接触ということで、ブレードの回転範囲に当たる高度を飛翔する可能性は小さいものと予測すると。これ事実は事実なのだけれども、最近、いろいろな事業のところで、ヤマドリがタワーにぶつかったという事例が結構出てきているのです。だから、要するに高いところを飛ぶ鳥ではないから大丈夫というわけではないので、ちょっと書き方を工夫していただければと思います。

恐らくこれから日本気象協会が扱う事業でも、いずれヤマドリが死骸としてあがる可能性もありますので、その辺ちょっと考えていただければと思います。いわゆる地上性の鳥だから大丈夫ですよということは、なかなか言えないということです。それは単なるコメントですけれども、よろしくお願いします。

○事業者　ありがとうございます。

○顧問　私からは以上ですが、ほかの先生方、まだ何かありますか。

では、特にないようでしたら、これで2件目の審議を終わりたいと思います。事務局、お願いします。

○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。2つ目の（仮称）ウインドパーク遠州東部風力発電事業環境影響評価準備書の審査を終了しましたので、本日の環境審査顧問会は閉会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