

環境審査顧問会風力部会

議事録

1. 日 時：平成30年4月6日（金）10：43～12：04、13：00～15：20

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、阿部顧問、岩瀬顧問、川路顧問、河村顧問、清野顧問（午前中のみ）、
近藤顧問、鈴木雅和顧問、平口顧問、山本顧問

【経済産業省】

高須賀統括環境保全審査官、常泉環境保全審査官、松橋環境審査担当補佐、
松浦環境審査担当補佐、岡田環境審査係 他

4. 議 題

(1) 環境影響評価方法書の審査について

①東北自然エネルギー株式会社 能代風力発電所リプレース計画

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解及び秋田県知事意見の説明

②自然電力株式会社（仮称）浜松市天竜区熊風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解及び浜松市長意見の説明

③自然電力株式会社（仮称）鳥取市青谷町風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解及び鳥取県知事意見の説明

5. 議事概要

(1) 開会の辞

(2) 配付資料の確認

(3) 環境影響評価方法書の審査について

①東北自然エネルギー株式会社「能代風力発電所リプレース計画」

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解及び秋田県知事意見の概要説明を
行った後、質疑応答を行った。

②自然電力株式会社「(仮称) 浜松市天竜区熊風力発電事業」

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解及び浜松市長意見の概要説明を行

った後、質疑応答を行った。

③自然電力株式会社「(仮称)鳥取市青谷町風力発電事業」

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解及び鳥取県知事意見の概要説明を行った後、質疑応答を行った。

(4) 閉会の辞

6. 質疑内容

(1) 東北自然エネルギー株式会社「能代風力発電所リプレース計画」

<方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解及び浜松市長意見の説明>

○顧問 ありがとうございます。

本案件のキーポイントは「リプレース」で、調査に当たっては、その既設の状態をどのように見るかにあります。動植物にしろ、騒音にしろ、既設の稼働している状態のデータをどううまく取得するかというのが大きなポイントになって、それを新しいものに置きかえたときにどうなるのかということがしっかりと準備書の段階で説明できると、非常に好ましい準備書に仕上がるのではないかと期待しております。

確認ですが、先ほど説明していただいた258ページに写真があります。保安林の指定の状況について、風車間にマツ林の状態になっているところが見えるのですが、これは保安林にはなっていないということよろしいでしょうか。

○事業者 写真の風車のすぐ左側に、ちょっと林がくぼんでいる感じに見えますが、こちらが保安林との境界あたりになります。これは平成13年に風車の上から撮影したのですが、現在ではもう少しマツも伸びておりますので、もう少し境界は分かりにくくなっているかと思いますが、この風車の建っているあたりは、クロマツは生えてはいますが保安林にはなっておりません。

○顧問 了解です。一応指定は周辺にはあるが、風車の列の中は、林はあるが保安林ではないということですね。

○事業者 はい。

○顧問 分かりました。

それでは、先生方からお願いします。補足説明資料でいろいろと質問事項に対して丁寧にお答えいただいているので、個別にお聞きはしませんが、それぞれ先生方でお聞き

したいことがありましたら、お願いします。

では、他の先生からお願いします。

○顧問 補足説明資料の38ページに可視領域図があります。これは3,200kW級のもので
すか。一応、今回の調査地点は全部可視領域の中にあるということによろしいですか。

○事業者 43—1 図が2,300kW級で、その隣の2 図の方が3,200kW級になりますが、い
ずれにおいても、現在選定している調査地点は、これらのハブ高さからの可視領域に位置
しているという結果になっております。

○顧問 分かりました。現状の風力発電機のハブ高さが46mぐらいなので、恐らく現状
はあんまり見えない、ほとんど見えないということでしょうが、この方法書の41ページ
を拝見しますと、断面図がございます。断面図の左の方に対象事業実施区域というのが
あって、それで、地盤高がどんどん高くなっていくのですが、今回の調査地点というか、
対象地域は、この最初の1 kmぐらいの盛り上がりよりも海の側ですか。

○事業者 距離的に言いますと、この断面図の山よりは海側という形になります。

○顧問 分かりました。そうすると、現状は見えないといっても、恐らくこれはマツ林
の影響なので、音響的には全く見えているのと同じということですね。

○事業者 そうです。地形的には見えるという結果ですが。

○顧問 地形的に見えないということではないと。

○事業者 マツ林で遮られている部分が大きいと思います。

○顧問 分かりました。

補足説明資料の37ページなのですが、風力発電機の騒音パワーレベルを仮に出してい
ただいています。現状の600kWが97dBで、2,300kWになると104dBになりますから、7 dB
上昇する。7 dBというのは、エネルギーでいえば5倍増えることになりますので、600k
W級のものが5台同時に動作するのと同じになるということです。3,200kW級になると10
5dBになるので、97 dBよりも8 dB上昇しますから、これは音のエネルギーで6倍ぐら
いの騒音の大きさになります。そうすると、基数で言うと2,300kWが9基ですが、これ
が5倍とすると現状の600 kWの45基分ぐらいに相当するし、3,200kW級が7基ですが、
これが6倍となると600kWの42基分ぐらいに相当するという事なので、騒音のトータ
ルの大きさとしては、現状の600kW×24基に比べると、少し大き目になるなという感じ
がします。基数は現状よりも少ないですが、それを前提の上で予測、評価をしていただ
きたいと思います。私が少し勘違いしていたのは、地形で見えなかったところが見える

ようになるのだろうと考えていたのですが、もともとマツ林だから、音響的には見えていたということですね。だから、そのまま、現状に比べると、全体のパワーとしては少し大き目になるということは理解いたしました。

あと、これは準備書のときに少し訂正してもらいたいところがあるのですが、方法書の206ページ、これは施設の稼働の騒音の計算方法を示しています。それで、一番下の6番「予測の基本的な手法」のところに「ISO9613-2に記載されている大気吸収減衰係数を参照し」と書いてありますが、パート2は予測計算方法であって、空気吸収が書かれているのはパート1の方ですので、これは修正しておいてください。

○事業者　ご指摘ありがとうございます。誤記の部分については、準備書の中で修正、反映させていただきたいと思います。

○顧問　続いて、他の先生、お願いします。

○顧問　顧問の方で計算していただいたようですが、私も実は計算しているのですが、トータルのパワーの増加としては0.5～1 dBぐらいかなと思います。ただ、いろいろ違うのは、やはりハブの高さが高くなるということ等かと思います。今、最初に顧問がお話しになったように、是非既設の風車のある状況というのを、例えば音の伝搬計算法の適用性、適合度について、それが、例えば1基だけを稼働して、あるところの距離減衰をとると、その適合度というのが分かるのではないかと思います。そして、今度は、ハブの高さが高くなりますが、それが具体的に予測した結果、どの程度の精度をもって適合するのかということがよく分かると思いますので、準備書の間実施できるのであれば、事業者さんとしても説得力のあるデータにもなりますし、ほかの事業者さんにサービスする必要があるかどうかは別としても、役に立つデータになるように思います。

あとは、説明会をされたと思うのですが、そのときの意見で、ほとんどコウモリのお話しかなかったようなのですが、差し支えない範囲で、この辺にお住まいの方が騒音に関して、今の現状に対してどの様に思われているかということをお聞かせいただくと、今後の事業計画にもよろしいのではないかと思います。

○事業者　ありがとうございます。騒音関係については、少し話は離れますが、送電線の定期点検がございまして、一斉にとまる時期がございまして、その機会を使って、残留騒音を求めるために活用するデータ取得を計画してございます。

また、住民説明会でのご意見、ご質問についてですが、平成13年から稼働しておりますが、大分老朽化してベアリング等が磨耗してきたときには、ゴツン、ゴツンとか、そ

ういう音が響いたものですから、近くを通る住民の方のお話によると、大分、ふだんのシュー、シューという風切り音とは違う音がしているということでお話を聞いたことがございます。説明会のときには、ご意見、ご質問ということで、今回リプレースした後に、また十何年間経過したらリプレースするのとか、あとは、せっかく24基あるので、その撤去した風車はまた何かに使えないのとか、また風車と風車の間に設置するのではなくて、既存の風車の基礎を活用してコストを下げるとか、環境負荷への低減に寄与できるのではないかなど、そういうお話はございました。特に苦情のようなお話は出ておりません。

○顧問 大気関係、よろしいでしょうか。

○顧問 質問には適切に回答していただいていると思いますが、少し確認ですが、大気質で、気象のデータは、この能代地域気象観測所のデータを使ってシミュレーションをするということによろしいでしょうか。

○事業者 気象に関しては、今回実地での測定というのは行っておりませんので、アメダスのデータを使う考えでございます。

○顧問 そのとき、大気安定度はどうされますか。まずは、考慮するかしらないかということと、それから、考慮する場合は日射量とかのデータをどこかから持ってこないといけないと思うのですが。

○事業者 安定度については、日射量のデータを用いて求めることになるかと思えます。

○顧問 それは、気象台かどこかから持ってくるということで。

○事業者 はい。

○顧問 その辺、分かるように準備書に記載をお願いします。

○事業者 はい。

○顧問 工事関係で、水関係、他の先生、いかがですか。

○顧問 まず、水関係のところの一つお聞きしたいのは、調査地点として、214ページで、海側に4点、浮遊物質という形で、今設定されているということでしょうか。その理由を少しお伺いしたいと思うのですが。

○事業者 水の濁りに関しましては、この事業実施区域の地盤自体が砂質で、基本的に工事中の水の濁りの影響は、全て地下浸透するので、海域への影響はないものと考えております。影響の予測としましては、海域への影響があるかどうかということで評価したいと考えておまして、比較するための文献値として、この公共用水域の調査結果の

地点ということで選定しております。

○顧問 少しお聞きしたいのは、258ページ、先ほど説明していただいた運開当時の写真で、保安林が海側に向かってあります。多分、道路あるいはヤードに、道路は少し分からないですが、ヤードに降った雨は保安林を通っていくという理解でよろしいのかということと、それから、そこは、下に流れるというよりは、もう地下に浸透してしまうという理解なのでしょうか。そこを少しお聞きしたいのですが。

○事業者 堰堤状になっておりますので、この風車の工事エリアへの雨については、海側に傾斜しておりますので、保安林側の方に流れていくものと考えております。おっしゃられるとおり、その後は保安林の中で全て地下浸透してしまうので、海までは至らないものと考えてございます。

○顧問 そうすると、保安林と、海側にも道路が1本あるのでしょうか。その間には特に排水路みたいなものはないということなののでしょうか。

○事業者 はい。258ページの写真の左端の方に電柱らしきものが見えるのですが、そこに1本と、左側に広く砂地が広がっております。前のページの257ページで空中写真がございますが、こちらの方だと道路の関係とかが分かるかと存じます。風車、現在建っているのが、黄色の枠の右側に24基造成しているところがございますが、その左側に薄く道路1本、あとは、黄色の枠と重なっておりますが、こちらも海岸側の道路となっております。距離にしますと500mくらいでございますので、雨が降っても、この距離を通って海側に流出というのは考えにくいかと考えております。

○顧問 分かりました。大体ここの標高としてはどのぐらいなのでしょう。

○事業者 現在建っているところが、標高で20mほどでございます。

○顧問 分かりました。ありがとうございます。

○顧問 工事関係で、他の先生、何かございますか。

○顧問 伺いたいのは、既設の風車には、杭が打ってあるのですか。

○事業者 基礎杭は、1基当たりですが、8本、約20mほど打ってございます。

○顧問 そうですか。15ページに産業廃棄物とあるのですが、伐採の木くずとか、風力発電の金属くずとあるのですが、この基礎を解体したときのコンクリート殻とか、はどの様になっていますか。

○事業者 ここの対象事業区域から半径50km以内に中間処理施設が何か所かございますので、コンクリート殻とかはそちらの方で処理することになります。

○顧問 杭も撤去してしまうのですか。

○事業者 はい。杭も引き抜くか、破碎しますが、オーガケーシング工法やオールケーシング工法など、いろいろな工法があるのですが、全て撤去することになっています。

○顧問 分かりました。

新設の方の基礎を造ってから、最後に杭の撤去、基礎を撤去するという形なのですね。

○事業者 これは事業者サイドの話になるかと思いますが、風車と風車の間は110mほどございますので、安全を考えて風車の稼働をとめて、その脇で造成工事あるいは基礎杭の工事をします。そして、翌年になりますが、撤去しながら新しい風車を組み立てていくという段取りになります。

○顧問 撤去をした後、かなり大きな穴があくのですが、その盛土、埋め戻しというのは、土は仮置きしておくわけですか。

○事業者 新しい風車の方も購入土の予定でございますが、杭を抜いた後は当然ぽっかり穴があきますので、それも購入土で埋め戻しいたします。

○顧問 よく分かりました。

○顧問 では、水関係の先生、お願いします。

○顧問 補足説明資料の7番と17番が私の質問でございますが、この質問をしましたのは、本文の11ページ、発電所の図を見ていくと、鉾津処理場の跡地に風車が建つというように読めたので、埋めた鉾津に触ることがないのかなという懸念がありまして、質問させていただきました。ご回答で、そういうことはなさそうという理解でよろしいのですね。

○事業者 当初、広くあいていたものですから、この中に建てることによって一直線になるという計画のようでしたが、県の方から、ここは鉾津が入っているところなので、遮水層もあって、この中には手はつけない様にとのご指示がございましたので、今、堰堤の法面に盛土して建てています。中の方には、新設も、既設の撤去の方も影響がないように施工してまいります。

○顧問 分かりました。

関連しての質問ですが、14ページの補足説明資料17番で、内容は基本的に分かる内容で、了解なのですが、今後の検討課題としてポツが4つあって、4つ目のポツの地質の性状を確認した上で、必要に応じ、仮設沈砂池を、というのがありますが、ここで言われている地質の性状の確認というのは、どんなことを考えておられますか。

○事業者　今、機種選定の方を進めておりますが、機種が決まって、実際に設置する位置が決まりますと、2,300kW級ですと9ヵ所全てにおいてボーリングいたします。それで、柱上図とかそういうところから地質の性状が把握できますので、その結果をもって判断していくということでございます。

○顧問　雨に伴って濁りが出そうな地質であれば、何らかの対策をしていくという、そういう沈砂池を造ると言うことでしょうか。

○事業者　はい。枘などの設置になります。

○顧問　分かりました。

それと、あと、些細な点なのですが、目次のところで、第3章の3.1.2の水環境、ここのページ数が違っています。ここが10ページぐらはずれています。水環境が担当なので、見あたらなかったということで気がついたのですが、ページの修正をお願いいたします。

○事業者　はい。こちらについてはご指摘を既にいただいておりますが、こちらの確認不足で申しわけございませんでした。準備書以降できちんと確認していきたいと思えます。

○顧問　他の先生、よろしいですか。

では、鈴木先生、お願いします。

○顧問　知事意見の植物のところ、事業区域に外来種のニセアカシアが侵入しているところなのですが、これの程度というのはどんな感じなのでしょう。それは植生調査をすれば分かるのですが。

○事業者　対象事業実施区域周辺につきましては基本的にクロマツ植林に覆われていて、先ほどありました鉦澤処理場の土手には、小面積でハリエンジュのニセアカシアの林が成立しております。あと、そこから東側のエリアですと畑がありまして、その脇ではかなりニセアカシアの林が広がっている状況であります。

○顧問　そうですか。駆除をするのは結構大変で、不用意に伐採するとかえって増えます。本当に、上を伐採しても、根が残っているだけで、除根してもそこからまた出てきたりとかという事例もあるので、ニセアカシアの駆除は簡単ではなくて、上が完全に枯れてからでないでないと撤去しないほうがよいと言われているので、少し研究してみてください。

○事業者　はい。ありがとうございました。

○顧問　それでは、生物系でお願いします。

では、他の先生、お願いします。

○顧問　私は、質問は補足説明資料の24、25、27、28の指摘をしたのですが、お答えいただいたものである程度納得できます。少しプラスの質問ですが、まず、25ページのラインセンサルートで、R 4というのがR 1と並行にあって、どういう意味合いがあるのかという質問を出しました。比較対象ということで、同じ環境のものを、風車があるところとないところで調査するというのは、非常によいのではないかと思うのですが。そうしますと、これは、コウモリのバットディテクターのもの、ラインセンサと同じところであるということがどこかに書いてありましたね。221ページでしたか。コウモリは、R 1とR 2でバットディテクターの調査をすると書いていますね。

○事業者　はい。

○顧問　これは、比較対象というのは必要なかったのですか。鳥は必要なのですか。例えば、R 4のルートではしないのですか。通常だと、風車がないから、そこだけでやればよいのですよね。だけど、今回風車がせっかくあるのだったら、風車があるところでコウモリがもし、ほかと同じような環境だけど、コウモリがどう違うかとかを調べるのも良いのではないかと思うのですが。

○事業者　ご指摘いただいた点ですが、コウモリの調査を今後実施するわけですが、R 4での実施について検討していきたいと思っております。

○顧問　検討してもらえればと思います。

それから、やはり一番問題なのが、コウモリについて、顧問の質問だったかと思いますが、ナセルの高さにバットディテクターをつけるというのは、よい試みだと思うのですが、風車のサイズが違いますよね。今回設置予定のサイズを見たら、計画のもの一番下あたりの交差になってしまいます。何かもったいないという感じがするのですが。それで、上の方向mぐらいまでをカバーできるかというのは、しっかり考えたほうがよいと思います。普通は風況観測塔などにつけられるので、50mぐらいのところになるのですが、今回はナセルということで、これを見たら40数mですね。

それから、今も言ったように、現存の風力発電機は小さいものですが、周りにある既設の風力発電機は設置予定のものと同規模が似ている状態ではないかなと思うのですが、どうですか。

○事業者　現状の能代風力発電所の南北にあります風車は、2,300kW級の大型のものに

なっております。

○顧問 はい。それで、せっかくならその規模の、今現存のものデータの、既存の、今度造るものと似たようなサイズのところのデータをとるのが必要だと思うのです。それに対して補足説明資料でもお答えになっていたと思うのですが。例えば、26、27の質問に対する答えで、希少猛禽類とか渡り鳥調査の調査地点として、既存の既設の風車も調査できるというお話が書かれているのですが、224ページの希少猛禽類とか渡り鳥の調査地点配置で見ると、風車群の南の方には置かなくてもよいということですか。何か、St. 3と6があって、それで南の方の既設の風力発電機を観察するというのですかね。

○事業者 視野といたしましては、そのSt. 6のところからは南側に接しております風車群も視認できることから、そこに調査地点を設定いたしました。

○顧問 まあ、恐らく、かなり目のいい人がいるのだらうと思うのですが、これは距離を測ってもSt. 6からだったら、2 kmか3 kmありますよね。既設の風力発電機専用というわけではないですが、なるべくなら南の方にもう一点ぐらい加わえられたらどうかと思うのですが。せっかくSt. 3と6で今の既存のもの近くを通るような猛禽の観察ができるのであれば、もう一つ、既設の方を主に見られるような地点を設けてもよいと思うのですが。

それと同じように、飛翔高度がやはり問題になると思うので、観察の距離があると、遠近感というのか、視認の感覚が問題になり、この風車の横を通ったのか、何か重なって見えるが、どこかずれて飛ぶのかというのがはっきり見えないのではないかと思います。例えば前のページの223ページでP 4という調査点があります。これはよいところに置いたと私は思ったのですが、ここから空間飛翔調査で既設の風車を、一番北の方の既設の風車の飛翔高度までも見られるかもしれないのですね。しかしここは一般鳥類の定点なので、方法によれば30分しかいないですよ。だから、ある意味、そのあたりに猛禽類とか渡り鳥の調査点、一日見られるような調査点を設けたらどうかという提案です。

○顧問 少し関連して、猛禽の渡りの224ページの図でいくと、真ん中の2と8番を北と南に振ったらどうですか。できるかどうか。あるいは、新たに追加してもらってもよいのですが。だから、3と1はいいとしても、2と8が少し真ん中で近過ぎませんか。何か意味があるのだと思うのですが、図面上で見ると、他の先生の言われたことは私も言

おうかと思っていたのですが、既設の2,300kWのところの風車の周りを実際はどの様に飛んでいるか。南も北もそれぞれ、風の松原の風車が28年から動いているわけですから、その周りは現状飛んでいるか、実際にどう飛んでいるかをしっかり把握することによって、今は600kWだから、先生が指摘されたように少し低いので、今は上を飛んでいても、大きい風車が出来たときにどういうことが想定されるかはなかなか言いにくいので、風の松原の北と南のサイトに近いところの風車の周りで観察できるような点を設けることを検討した方がよいのではないかなと思います。他の先生が「他社の風車か」と言っていたのですが、他社の動いているものでも根本で測る必要はなくて、要するに公共の道路沿いであるとか、特に支障のない範囲で観察はできるわけですから、やはりそれなりの工夫はされた方がよいのではないかなと思います。

○事業者 猛禽類等の調査地点につきましては、ご指摘がありましたとおり、南北に2,300kW級の風車群がありますので、そちらの猛禽類の飛翔の状況とかを確認するために、調査地点を設定することで今後検討していきたいと考えております。

また、St. 2と8との関係ですが、実は、既存の風力発電所の周辺の利用状況を詳細に調査するために、St. 1と2と3というのを設定しております。1というのが一番北側の終末処理場跡地のところで、2番につきましては真ん中の6号機から13号機を主に見るところ、St. 3につきましては14号機から24号機のあたりの利用状況を見るために設置しました。実は、この鉾津終末処理場が南北に3つほどありますが、その真ん中というか、2カ所に東西を結ぶ道路が入ってしまっていて、そこを今、ハリエンジュがすごく高くなってしまっていて、1番の方から真ん中の方向というのはなかなか視認するのが難しいというのがありましたので、かなり近いところですが、1、2、3と設置しております。

St. 8につきましては、現在調査を進めてはいるのですが、このSt. 8付近がチュウヒの旋回上昇ポイントとなっているところだったので、そこがSt. 2からも死角になっているので、その利用状況を確認するために、少し近いですがSt. 8を設定して調査を実施しておりました。

○顧問 それなりに意味があつて地点を設定されていると思うので、追加することはできるとお思いますので、ポイントを絞るなりして重点的に見るということも可能ではないかと思うので、少し検討していただければと思います。

○顧問 いろいろ資料を作っていただいて、状況は分かったのですが、方法書の方で、

11ページに現在の発電所敷地と保安林が載っていて、現在の発電所敷地は保安林を避けるようにして設置してあります。恐らく新しくできる発電機もこの帯の範囲内に造るのだと思うのですが、この方法書を最初に読んだときに、それが分かりにくかったのですが、いろいろ資料を読ませていただいて、大体中身が分かりました。今回、保安林は風車の設置に関して伐採しないということを明示していただいて、道路を造るときに、一部それがかかるところがあるということが分かるように示しておいていただきたいと思います。図面は、ほかの動物や植物も同じく重ねて出していただいた方が、状況が分かりやすいと思いますので、そのように示していただくようにお願いします。

少しお聞きしたいのは、工事の道路の関係ですが、14ページに陸上のルートということで黄色いルートが書いてあります。それで、対象事業実施区域の横を真横に横切っているのが恐らく保安林のクロマツ林を伐採する可能性のある箇所ではないかと思うのですが、海岸側は拡大した地図でみると、うっすら道路のようなものがあるようにも見えるのですが、ここの対象事業実施区域から外れた海岸側の、少しせり出している部分の状況というのはどのような状況なのでしょう。道路になっているのですか、それとも砂丘の上を走るような感じなのでしょう。そこが少し分かりにくかったのです。

○事業者 左上の方の一点斜線のところについては、ほかの事業者さんが建てた風車の輸送の際に、一部伐採してございます。2,300kW級ですとさらには伐採しなくてよいのですが、3,200kW級になりますとブレード長が10mほど長くなるものですから、もう少し伐採しなければいけないということになります。

○阿部顧問 お聞きしたかったのは、伐採の関係ではなくて、海側に砂丘植生があると思います。砂丘があつて、その後背地に植生があると思うのですが、そこがまだ残っている状態なのか、それとも完全に整地されてしまって道路のようになっている状態なのかというところをお聞きしたかったのですが。

○事業者 その砂丘のところに砂利びきの道路がありまして、そちらを利用することで考えております。

○顧問 では、基本的には拡幅はほとんど行わない予定ということですか。

○事業者 はい。行わない計画です。

○顧問 分かりました。一応今回、砂丘の植生が、結構重要な自然環境のまとまりの場ということになっています。あと、重要な種として文献で結構、海岸性の種が幾つか挙がっていると思います。ハマホウボウなんかはどこにでも生えているのですが、この辺

ではレッドリストに挙げられていますし、結構そういった種があるのであれば、少し北側も調査した方がよいかと思ったのですが、その辺は問題ないと考えてよろしいのですかね。

○事業者 はい。道路は何本かあるのですが、よく見学者がバスで来たときには、こちらの海岸の方は、かなり敷き固められておりますので道路として使っている部分がございます。伐採する部分は、先生がおっしゃられるように低木がありますので、仮に伐採する際には調査してもらおうということで考えております。

○顧問 いえ北側、一応対象事業実施区域ということで、恐らくこの範囲で…

○事業者 下の方ですね。

○顧問 北側の方にまだ少し、もしかすると輸送用道路が通る箇所があって、そこが何かあるのであれば、少し見た方がよいかと思ったのですが、そこはもう全く既設の施設を利用するという考え方でよろしいのですかね。

○事業者 はい。精査の上、対象事業実施区域はもう少し狭まっていくと思います。

○顧問 もし、そういう可能性がありましたら、砂丘は結構締め固めがあると、砂丘の砂の動きがとまってしまって、植物の重要な種の生育基盤にも影響があると思いますので、その辺は、もし必要があれば、見ていただければと思います。あとは、ここもかなり狭まってきていて、海側から、道路ができてい部分と、狭い範囲で砂丘が成立していて、そこに植物が生えている部分があると思うので、その辺の状況も調査のときによく把握していただいて、実際に重要な種が出て、どういう場所に生えているのかというのをよく調べていただいた方がよいかと思っておりますので、よろしく申し上げます。

○事業者 はい。承知いたしました。

あと、補足的な説明になりますが、こちらの対象事業実施区域の西側の海岸部ですが、多くが既に護岸とかがされていまして、その内側に砂が残っていて、そこに一部砂浜植生が残っている感じになっております。

○顧問 状況は分かりました。

それから、これは少し余計なことなのですが、223ページで、今回、鳥類の空間飛翔調査を4点とっていただいております。既設の風車があるということで、既設の回っている中で多分調査が行われて、また新しい大きいものができると思うので、ここで事後調査を恐らくやることになると思うのですが、事後調査まできちんとやっていたかと、実際にリプレースでどういった影響があったのか、なかったのかというのがしつ

かり分かると思いますので、積み重ねになっていくと思いますので、そういったデータをとっていただければと思います。

あと、生態系のところなのですが、上位性の方は猛禽類を検討するということでご回答いただいています。典型性の方でノウサギを選ぶということで、それ自体は特に問題ないと思うのですが、ノウサギは、伐採をすると、そこに増えます。伐採したところを結構好むというような傾向があるので、結論として、伐採したからよいという結論になってしまうと少し本末転倒な気がするので、今回、むしろ保全措置としてはクロマツ林の伐採を最小にして、何らかの措置をするということで、場合によってはニセアカシアの侵入などが懸念されるので、その辺も対策をとっていただくというのが保全措置のストーリーになると思います。そこにうまく合うような形で考えていただければと思います。伐採した方がノウサギが増えるからよいというような結論には、少なくともならないようにしていただければと思いますので、ご検討ください。

○顧問 私の方から、補足説明資料の一番最後の、別添2—1の現況調査の結果なのですが、この調査の間隔というのはどの様な感じで調査されたのか、少し説明をしていただきたいのですが。

○事業者 間隔は、等間隔ではないのですが、月に3回程度行っておりますので、1週間もしくは2週間ごとには調査を行っているということになっております。

○顧問 1週間に最低1回は欲しいのですが、ここで上位性にキツネというのが当初出ていますが、キツネなどがいると、みんな拾って食べてしまう可能性があるのですが、大きいものは羽が残ったりするので分かるのですが、小さいものはみんな、その場でパクッと食べたらもう形がなくなってしまうので分からなくなる可能性があります。その辺は、植生のタイプとか、そういった状況によっても、また何が営巢しているかによっても、大分状況が変わってくる可能性があります。経産省の委託調査で、いろいろなタイプのところで、持ち去りの調査をしたところ、すぐなくなってしまうものもあるというようなことで、1週間に1度でもなかなか状況を把握しにくいものもありますので、こういった調査をせっかくおやりになられるのであれば、既存の風車が、小さくても、回っている状態で具体的にどんなものが落ちているのかというのはしっかりとこれから、もう少し頻度を上げて調べていただきたいと思います。

それによって、今の600kWのサイズでの衝突率の計算が出ますよね。それと衝突して落ちているものとの関係で、要するに、ある意味で検証データというか、予測したもの

と実際のデータというつながりが出てくると思います。そこに発見率とか、持ち去り率とか、いろいろな係数がかかってくるということになると思います。実際にこの様に測定、観察ができるわけですから、できれば既設がある、いわゆるリプレースであるがためにこういったデータはしっかりとっていただいて、新しい風車にかわったときにどういことが予測されるかというふうなことをしっかりと準備書で書いていただくということになるのではないかと思います。そういう意味で、非常に重要なデータになりますので、よろしくお願ひしたいと申します。

○顧問　今までは死骸調査ということで風車の下を見て、実際には哺乳類などが結構死骸を持ち去っているから、それを自動撮影カメラで撮って持ち去り率などで補正したりしていたのですが、恐らく、落ちているものを哺乳類などが持って行ってしまうということが問題なわけですね。そのため、確認できない。以前からそこをすごく疑問に思っていました。よく森林の調査では、リタートラップとかシードトラップというものをかけて落葉や種子をとります。種子は持っていかれないで残るので、どのぐらい種子の生産量があったかというのを推定できます。そういったような考え方で、何かトラップみたいなものを置いておけば、死骸も持っていかれないのではないかと、そうすると、既設のところでも事前・事後で比較できるのではないかと申しますが、そういったことをもし事業者さんが試すことができたなら、非常に貴重なデータになるのではないかと申します。もしご検討いただけるのであればということで、あえてこの場で言わせていただきました。

○顧問　植生があると、今度は観察者の方も見つけにくいという問題があるわけですね。ある程度ブッシュがあったとしても、その間にネットを張るようなことを考えると、ある一定の面積のネットを張って、ある頻度で置けば係数を掛けられるという、そういうことにもなりますので、少し工夫が要りますが、できないことはないと思います。要するに、ドングリのトラップみたいな感じですよ。落ち葉の量を測るとかというようなものを、余りメッシュが細かい必要はないので。せいぜいコウモリとかスズメみたいなものがひっかかる程度の大きさであれば十分だと思いますので、そういう工夫が、トライアルができれば、是非やっていただけるとよろしいかなと思います。

○顧問　この調査期間は、3ヵ月ですよ。わずか3ヵ月でこれだけ見られているのですが、これをどう取り扱われるのですか。いわゆる衝突による死体なのか、そうでないのかというのは区別がつくのですか。

○事業者 現状から踏まえますと、実際にぶつかったものかというのを判断するのは正直難しいかとは思いますが。今回は調査結果についてご報告させていただきました。

○顧問 バードストライクの調査をしたということであれば、その結果は何らかの考察をしなければいけないので、少し尾羽がありましたとか、尾羽は何枚あったのか分かりませんし、それから、風切りが落ちていましたと言うのですが、ぱっさり、風切り全部が落ちていたのか、1枚、2枚だったのかということも分かりません。結局、猛禽の羽なんてよく落ちていたりするではないですか。だから、そういうものをどう判断するかということです。逆に言うと、まさに風車にぶつかったのが落ちることを期待して、風車の真下だけではありませんので、ほかのところで、例えばラインセンサスコースの途中で何か拾うものがあれば、これぐらいの頻度で猛禽類の尾羽なり何なりというのが落ちているんだみたいなことで、逆に推測することができるかもしれません。これを見て驚くのですが、やはり12月から2月までのわずか3ヶ月の間に新しいものが、この赤点がこれだけあるということになると、これは、日本海側のこの辺に造る風車に対する衝突例の一つの手本というか、見本になります。

それと、もう一つ、やはり気をつけなければいけないのは、例えばカラスあたりの衝突だとすれば、低空かもしれません。これはまだ規模が小さい風車だからぶつかったのであって、これが規模の大きな風車になればぶつからない可能性もあるとか、そういう考察もできます。今はわずか3ヶ月ですが、これから1年間続けるのであれば、出た結果というのはものすごく大きな意味を持ちますので、それを、十分考察されるのを期待しています。準備書でどれだけ出されるか分かりませんが、よろしくお願いします。

○事業者 はい。承知いたしました。死骸調査の結果につきましては、十分な考察を踏まえてとりまとめたいと思っております。

○顧問 追加コメントなのですが、今、DNA鑑定も結構進んでいますので、羽だけというもので、種が分からないものについては、DNA鑑定をやるようなトライアルもできるのではないかと思うので、その辺も少し念頭に置いていただきたいと思います。

○事業者 承知いたしました。おっしゃるとおり、猛禽類の羽ですとか、なかなか図鑑にも1枚しか載っていないで、実際落ちているものが何かというのは特定するのが非常に難しいことが分かりましたので、一部、既にDNA鑑定して、種名を明確にしているものがございます。そのほかの種につきましても、DNA鑑定する方向で調整しておりました。

○顧問 冒頭にも言いましたが、本件については一通り意見が出ていますが、リプレースだということで、しかも、サイズは大きくなるのですが、両側に同サイズレベルの風車がもう既に稼働しています。ある意味で、渡りのルートとかに並行だとか、いろいろなデータが結構揃っている場所です。そういったものをうまく使っていただいて、なおかつ現場の現状のデータをいかに定量的にうまくとるか。それを新しいものに、どう予測に使うかということです。他事業者ですが、風の松原の両方の風車の検証データにもなるということで、非常に重要なデータになると思います。リプレースのときの非常によいモデルケースになるのではないかなと思います。

雅和先生、お願いします。

○顧問 リプレースのときの一般論としても聞いていただきたいのですが、先ほどの基礎の撤去の件ですが、購入土で埋め戻すということで納得してしまったのですが、土量的にはよいのですが、どこから来る土かわかりません。そこに、埋土種子の中に外来種が入っているとか、そういう危険性もあって、やはり丁寧に仕事をするのであれば、新設のときの基礎の掘削土を少し残しておいて、それで既存の基礎を撤去した穴を、購入土で埋めた上を表面だけ現況土で埋め戻す。そうすると、表面としては全部一律に現況土で覆われることになります。そうしないと、100平米ぐらいの穴が24ヵ所も、これが全部外来土で表面になっていきますと、これは環境影響という意味で余り望ましくありません。

○顧問 参考にしていただいて、検討していただければと思います。

いずれにしても、今日の先生方の意見というのは、非常に前向きな取り組みをさらに前向きにさせていただきたいということで出た意見だと思います。いわゆるリプレースのモデルケースになるような準備書を頑張って作っていただきたいということで締めさせていただきます。

○経済産業省 ご審議いただきましてどうもありがとうございました。

事業者様におかれましては、今先生方からあったコメントを生かしていただいて、調査、予測、評価の方に生かしていただければと思っております。私どもの方では、今の先生方の意見と県知事意見等を踏まえまして、今後勧告などの作業に入らせていただきたいと思っております。

それでは、午前中の東北自然エネルギー株式会社、能代風力発電所リプレース計画の方法書の審査をこれで終わります。どうもありがとうございました。

午後は1時から、またこの会議室で行います。

(2) 自然電力株式会社「(仮称) 浜松市天竜区熊風力発電事業」

＜方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解及び浜松市長意見の説明＞

○顧問 ありがとうございます。

事前に先生方から意見をいただいて、補足説明資料を作っていただいておりますが、他の案件とは少し違って、住民意見に地元の意見が結構出ているという特徴があります。その辺を少し踏まえて議論を進めたいと思います。

一つお願いなのですが、準備書の段階では、この方法書の事業計画、2章のところに書いてある図面、例えば4ページは、大体この辺にあるというのは分かるので、これでよいと思います。ただし、この場所が分かったときに、この事業対象区域の全体がどういう状況にあるのかということを見るためには、この図面では小さ過ぎて全く分かりません。補足説明資料の5ページにあるような図面を用意していただきたいと思います。よろしいでしょうか。そうしないと、等高線も分からないし、地形の状況が読み取れないということです。

それから、もう一点は、今説明を聞いていて分かったのですが、事業計画地の中の風車の間を渡る道路計画が、この表の方のページには出てきません。補足説明資料の5番でも、基本的には、西側は近くまで既設の林道らしきものがありますが、東側については全く林道らしきものがありません。この辺のルートをどうするのか分かりませんし、改変の程度の予測もつきません。

それから、補足説明資料では、住民意見でもいろいろありますが、土捨場の場所を示していただいています。こういったものもある程度想定されているのであれば、早い段階で出していただかないと、土捨場というのは、ある意味でこの場内で考えるとなると、谷筋を埋めることになります。それは、構造上の問題はともかくとして、生態系、生物系の方の話とか濁水の問題を考えると、どこにその場所が想定されているのかというのはあらかじめ分かっていると、調査点が妥当であるのかどうかという議論ができません。そういったことがありますので、できるだけ早い段階でそういう説明資料は作って出していただきたいということです。

確認ですが、系統連系は確保できているという前提ですね。

○事業者 はい。

○顧問 分かりました。

先生方からいかがでしょうか。では、騒音、振動関係をお願いします。

○顧問 地元住民からの意見はかなりいろいろ出ているようなのですが、私としては、特に意見はありません。

確認ですが、269ページに可視領域図がありますが、一応風車装置を取り囲むような形で環境調査ポイントが配置されています。これらは、代表的に民家がある場所に該当すると考えてよろしいのでしょうか。

○事業者 はい。そのように考えていただいて間違いありません。

○顧問 あと、方法書の7ページのところに、この配置計画については今後まだ変わる可能性もあるということを少し示唆した書き方になっています。計画が変わることもあるかもしれないが、先ほどご説明にあった浜松市のゾーニング結果を踏まえてということをもう少し詳しく聞きたいと思います。浜松市のゾーニングの対象の中に、この地区が現在入っているのでしょうか。

○事業者 はい。浜松市のゾーニングは浜松市全域を対象としておりますので、今回のこの事業実施区域も対象となっております。やはり地域の方と話していると、ゾーニングが本来アセスよりも前段階にあつて、それからアセスというのが流れなのではないかというところで、そのゾーニングの結果を見てから調査を本当に実施するかというところを議論させていただきたいところで、先ほど説明した次第です。

○顧問 地方公共団体によっては、風力発電のゾーニング地図を作成して、事業を推進する地域と、環境を保全すべき地域と分けているということなのですが、その地域がはっきりしないところには、つまり、推進地域か保全地域か分からないところに事業者の方が風車を設置してしまうと後々いろいろと尾を引いてくるようなことになると思います。現状、この熊区は、推進地区として候補の検討対象になっているのかどうかはお分かりになりますか。

○事業者 現時点では分かりません。その理由としては、まだ浜松市としては、いわゆる保全エリアというものをまず指定して、残ったエリアについて、地域の方にヒアリングをするというようなやり方で、今ゾーニングを考えていると聞いております。まだ分からないというのは、その保全エリアというものがまだ示される前になっているところで、それが示されて、地域の方と話をすることが次のステップだと思っております。

○顧問 分かりました。取りあえず方法書の時点では配置計画はこのように考えている

が、浜松市の保全エリアの中に事業予定地域が入ったときには、計画を変えざるを得ないということになるということですね。

○事業者 はい。その理解です。

○顧問 で、その時期が今年の12月ということですか。

○事業者 今年度中で環境省のゾーニング事業が完了しますので、保全エリアなどの提示が年末ぐらいになるのではないかと予想しておりますが、具体的な時期については、情報が開示されておらず分かりません。

○顧問 分かりました。

あと、事業者として、この地域で合意形成が難しいという、何かございますか。

○事業者 一つは、やはり我々が反省をするべきところなのですが、やはり配慮書段階とか早い段階から、もう少し地域にしっかり説明をすべきだったというところが一つございます。

あと、もう一つは、地域の方が、ここで出ている地下水とか、水を非常に重要に思っていると。この水は非常に、アルプスの水ぐらいきれいなのだと。なので、そこでそういうふうに入るといふことに関して、強い懸念というか、不安を生じているというのがあります。

最後には、やはり騒音というよりも、いわゆる低周波の健康被害のところでは、環境省の方で出されている新しい報告書などを、我々、説明はしています。ただし、影響がないことを証明することではないというところで、やはりその合意形成です。低周波音をどう扱うかは、我々に対する地域の方の信頼を含めて、もっとコミュニケーションをとっていきべきだと考えております。

大きくこの3点が、合意形成上の大きな論点というふうに思っております。

○顧問 分かりました。超低周波音は、今回は、市長意見に出っていますが、知事意見なんかでも出てきます。ゾーニングをやっている限り、市はその中心にいますので、この地区が例えば促進エリアに認定されたら、やはり市から住民の方にちゃんと説明するようお願いするのが一番よいかと思えます。これはコメントです。

○顧問 関連して、他の先生、いかがでしょうか。

○顧問 顧問の方からいろいろとコメント等がありましたので、余り申し上げることはないのですが、今の仮定で言うと、それほど風車の出力というのが大きくはなく、最近の事業例から言うと、比較的小さいかなと思ったのですが、ただ、市長意見のところでは

も、静穏な環境だというキーワードが読み取れました。

それと、269ページにあります配置の例で言えば、風車に近いところが2カ所ぐらいある様なのですが、それが、その新しい指針に照らしてどうかと。もしかしたら微妙なところかなと感じました。精度高い予測をしていただいて、きちんとした評価をしていただきたいと思います。

それから、準備書等の作成に当たっては、これまでのいろいろな意見や議事録を参照していただいて、きちんとした資料等をそろえて作っていただきたい。くれぐれもよろしくをお願いします。

○顧問　スペクトル表であるとか、横軸対数にするとか、トータルオーディビリティの判定だとか、その辺はしっかりやってくださいということになるかと思います。よろしくをお願いします。

では、水関係について、水源との関係についていろいろな住民意見が出ていますので、その辺を中心に、他の先生、まず最初をお願いします。

○顧問　事業者さん及び顧問の方からありましたが、まず、住民意見の中の20番目、配慮書の方ですが、333ページにもありますし、それから、補足説明資料の11ページの41番の項目の中にも水質関係のことが出てきます。本文の方の272ページの調査点のところ、①⑥を選んだ理由というのが書かれておまして、これが飲料水の供給施設に関係しているからというふうにあるのですが、これが、住民意見を反映してここに書かれているのか、どこにこれが関係しているのか。これに関係した図面があるのか。もしあれば、教えていただきたいのですが。

○事業者　済みません、資料の中には反映できておりません。少し口頭で、基本的にお答えをすると、その水質1とか6の調査地点の上流のところに水道の取水地点があるということです。ここで少し申し上げておきますと、地域の方が懸念しているのは、下流の水質調査はよいが、やはりその取水地点がどう変わるのかを懸念しているという趣旨で質問が来ていると、市の方と話して把握しております。

○顧問　そうすると、簡易水道の浄水場の状況というのが109ページのところに書いてあるのですが、これに取水地点みたいなものを書き加えていただけるという理解でよろしいでしょうか。

○事業者　はい。そうです。そういうものを準備書段階で追記いたします。

○顧問　分かりました。

あと、共同水道、個人水道というのがありますが、これについては全部調べられるのかどうか分かりませんが、調べようということはされているのでしょうか。

○事業者 はい。やはりそれが一番地域の方が懸念をしています。騒音よりもやはり水質を懸念しており、まさにその地下水であったり、覆水（伏水）という、その利用状況の調査をヒアリングするのと、あと、それがどこから出ているのかという、いわゆる源頭調査というものを、方法書には記載していないのですが、これらの意見を踏まえて、実施を今考えております。

○顧問 分かりました。では、そのあたりも踏まえて計画を立ててください。

○事業者 はい。ご意見ありがとうございます。

○顧問 他の先生、お願いします。

○顧問 全く同じところが気になっていたのですが、確認なのですが、結局、取水地点でも調査をされるということですね。

○事業者 はい。この調査に追加して、先ほど言った調査を実施します。

○顧問 分かりました。

あとは、他の先生から幾つかコメントありましたが、回答されたのでよろしいかと思えます。

○顧問 鈴木先生、いかがでしょうか。

○顧問 住民意見の5ページの1番、この方の懸念というのは私が常に言っていることで、全く一緒の指摘をされています。多分、一般の方といっても、相当な知識がある方だと思うのですが、この懸念はもつともだと思います。ただ、今日示された資料で、事業者の見解として、それが妥当であるかどうか判断できません。冒頭で河野先生が指摘されたように、改変の程度が分かる資料がやはり必要です。それから、造成の縦断面図、横断面図、そういうものも必要だと思います。

それと、こういう尾根筋の開発では、敷地を改変しなければもちろんできないわけですが、工事目的物を設置するための改変というのは導線が最小限必要ですよ。風車を設置すると。次は、やはりそのための工事用の道路、あるいは保守管理用の道路。これも直接の工事目的物ではありませんが、それを造るためには必要だと思います。ただ、ここで言っている残土捨て場、これは工事目的物ではないわけですよ。それを事業地の中に設けるということは、結局、沢とか窪地を埋めるということで、尾根で切った土を沢に埋める。工事目的物に対して、結局、改変としては2倍の面積になるわけです。

そのことが妥当かどうかということです。それもこの1番の一般の意見の方は指摘されていますが、全くそのとおりだと思います。土量収支の均衡に努めているということが、あたかも環境に優しいような思い込みがあるので、その辺について少し考えを改めたほうがよいのではないかと思います。

それから、4番の方の指摘で、それに対する答えは、「風車基礎の設計内容は経済産業省による審査により確認されます」とあるのですが、これはそうなのですか。経済産業省というのは、基礎の設計内容を審査で確認しているのですか。

○経済産業省 環境アセスの手續が終わった後に、工事計画届出というのをを出していたことになっておりまして、その中で基礎とか構造物の安全性を確認するようになっています。

○顧問 そうですか。それならそれでよいと思いますが、経済産業省でも基礎の設計内容については責任を負うということですか。

○経済産業省 そうですね。届け出された内容を確認しまして、問題なければ、そのまま、30日で届出が受理されるということになります。届け出内容を、それぞれの地方に産業保安監督部というところがありまして、そちらで審査するようになっています。

○顧問 分かりました。

そういうことなので、基本となる資料をきちんと作って、もう一回見せてくださいということです。土量の切り盛り、それから伐採の範囲と量、それをやはり厳密に出してほしいと思いました。

○顧問 補足しますと、常日ごろから鈴木先生がおっしゃられているのは、切って盛ると2倍という表現がありましたが、その盛る部分を場外に持ち出して有効利用するという手もあるのではないかと。そちらの方が環境影響は小さいのではないかとというのが、意見の背景にありますので、少し誤解されないように。できればその方が、谷筋を埋めて濁水とかという、そもそもその谷筋の生態系というものを埋めてよいのかという問題もありますので、可能であれば、例えば、谷筋を埋めないと道路が造れないとかという問題はあるかと思しますので、それはそれで必要なことなのですが、わざわざ対象事業実施区域の中に土捨場を造る必要はないのではないかと、意味合いですね。

では、他の先生、大気関係をお願いします。

○顧問 補足説明資料の方で少し確認しますが、10ページの6番で、北側のルートももしかしたら使うかもしれないというご回答なのですが、そうであれば、北側のどこかで

やはり交通量を調査しておいた方がよいのではないのでしょうか。北側にも住居等がありますから、濃度の予測はしておいた方がよろしいのではないのでしょうか。

○事業者 はい。まだ検討中で、可能性もあるということ、本来は明記をすべきだったのですが、現時点では可能性ということで、北側のルートを使う場合は、今のご指摘の点について、検討いたします。

○顧問 はい。

それから、風車の影で、これで見ると配慮書のときの174ページですか、風車を建てる場所から何百m離れて、どれぐらいの人家があるという、それをあらわした図があります。今、10Dが860mぐらいですので、10軒から20軒ぐらい10Dの中に入ってきますので、雲一つない晴天の平面という条件で計算すると、かなりの数の人家が基準よりオーバーになってくることが予想されます。このようなときには、実際の気象条件で予測するよということをお願いすることが多いです。というのは、実際の気象条件を用いて予測することによって、多くのところがこの場合の基準である8時間をオーバーしなくなることが、今までのところ多いのです。それから、ここは山の上ですよ。これは800mぐらいの山ですかね。そうすると、風車が雲の中に入っている確率もかなり高くなって、余計これらの風車の影ができない可能性も高いです。ご回答では、風況塔で風を測ることがあったかと思うのですが、可能であれば、日照計もつけて、日照時間がどれぐらいあったかということも踏まえてそこを予測すれば、山の上ということとを考慮すると、かなり影はできないのではないかと予想されるので、そういうことも少し検討されてはいかかでしょうか。

○事業者 はい。ご意見ありがとうございます。現状まだ日照計は設置をしておりませんが、今いただいたご意見を少し検討いたします。

○顧問 では、生物関係の先生。

○顧問 私から6～7点ほど質問、コメントを出しました。それに回答していただいて、おおむね納得いたしております。

1点だけ、34番で、ポイントセンサス法の調査地点ということで幾つかとってあって、それが風力発電機の直近と少し離れたところというとり方をされています。実際に、今は発電機がない段階で、直近になるであろうというところと、それから離れたところというのをとっています。それをどういうふうと比較し、扱うのかということをお聞きしました。そうしたら、答えが、将来的に研究機関等が別途鳥類相の検証調査等を行った際

に利用できるように設定したというのですが、まあ、よいのですが、要は、一緒くたにしてですか、それとも別々に分析するのかというのが一つお聞きしたかった点です。要するに、データをとった植生を見たら人工林がほとんどなので、人工林の中で幾つか点を取り、その違いを確認するのか、おおむね人工林だし、広葉樹、乾性草地としてもとっていますが、そういったところのごくわずかだから、その人工林のところをたくさんとって、それを平均値化し定量的にするのか。もしくは、鳥類相を調べるなら、1点でも多い方がひょっとして別の鳥が出てくるかもしれないと思ってやっているのか。たくさんと言うほどのものでもないですが、地点数を増やしたことをどう処理されるのかというのを聞きたかったのです。

○事業者 ポイントセンサスの調査地点にとったデータを研究機関で将来的にという回答をさせていただいたのですが、もちろん事業の、事後の改変前後の変化も見られるように基礎データをとっておくという目的がございます。その上で、ほかの事業とあわせて、そういった事例のデータとして利用できるのであれば、それにも利用していただきたいということで回答させていただきました。

○顧問 考え方はよく分かりました。それで、鳥類相としてとるのであれば、要するに準備書で書く場合にどうされるのかということをお聞きしたい。要するに、風車の直近と直近でないというところ、人工林というくくりで、直近と直近でないところの鳥類相がこの様に違いましたって、準備書で書かれたって、風力発電機はないわけだから、環境は一緒よね。それをどうされるのか。準備書では、もう一緒にしてしまうということですか。それとも定量的なものを、外に、全面に出すということですか。

○事業者 実際、調査してみて、環境が同じと思ってやっている中で、違いが出てくるかどうかということにもよると思うのですが、基本的に余り平均をすることまでは考えていなくて、あくまで建った後に、風車が設置されたところと、そこから離れたところとの、鳥類相の変化ということが議論になる場合に備えての、少し参考的な位置づけで、今はまずはデータをとってみようということで記載しております。

○顧問 分かりました。

もう一つ聞きたかったのは、人工林、人工林と書いてありますが、結局、スギ、ヒノキ、サワラと書いてあるのですが、林齢はどうなのですか。みんなもう一定しているのでしょうか。

○事業者 ほとんどが壮齢林でございました。

○顧問 では、もう環境はほとんど一緒ということですね。

○事業者 そうですね。大体は壮齢林で、中には若齢林のところも混ざっているという環境でした。

○顧問 中にはって、それが一番重要なのですよね。

○事業者 済みません。

○顧問 鳥類相を調べるのであれば、人工林として一緒くたにするのではなくて、せっかくだったら若齢林と壮齢林という分け方をした方がよいのではないかという気はします。

○事業者 はい。現地調査を行って、その辺の環境はしっかり分けて記載していきたいと思えます。

○顧問 では、ポイントセンサスもそうしてください。

○事業者 はい。承知いたしました。

○顧問 阿部先生。

○顧問 生物、動植物、生態系について、毎回いろいろコメントをしていますので、それを踏まえていただければと思いますが、ここは山の中で結構見にくい場所だと思うのですが、希少猛禽類について、よく作っていただいているような視野範囲の図が見当たらなかったのですが、どこかにありますか。作っていただいていなければ、作っていただいた方がよいかと思えます。

あと、これは人工林の地域なので、生態系としては、まあこういうものだとは思いますが、調べれば重要な種がいろいろ出てくると思えますので、出たらきちんと影響予測をして、必要なものについては対策をとっていただくということをお願いいたします。

動植物、生態系についてはそれほどないのですが、この事業に関しては、アセスとは別の視点で、特殊なご意見がいろいろあったので、少し別の観点からコメントさせていただきます。これは、アセスの範疇とは外れるかもしれないので、参考意見としてお聞きください。

多分、住民の方は、水質、濁質、水の濁りを気にされていて、アセスの手続としては、水質調査を行い、定常状態で出てくるような土砂なり、濁りを恐らく予測、評価をすることになっていると思います。その手続は普通にしているのですが、アセスとしては問題ないとは思いますが、恐らく地域住民の方が懸念されているのはそうではなくて、非定常で起こるような、崩壊とか、侵食でも大規模なものとか、そういうものが

発生して、それが水で流れてくると考えているのではないのでしょうか。これらについては、普通はアセスでは取り扱いません。いつ台風が来るか分からないし、どこが崩れるかも分からないので。ただ、住民の方に対する説明としては、資料としてそういうものをきちんとそろえておいた方がよいのではないかという気がしております。特にここは変成岩帯で、この辺の天竜川の上流というのは崩壊が多いです。林道を歩いてみると、結構すでに崩壊しているような場所がたくさんあるような地域もあります。ここは、空中写真で見させていただいた限りでは、そんなにまだ崩れているような箇所は見当たらなかったのですが、林の中をよく見ますと、結構大きいカーブのところで軽い侵食があったり、そういう可能性もあります。そういった現状で、あとは、植林でも、施業をやると土砂が出るようなところもあります。そういう土砂の発生源になるようなところは、事前に、住民説明のために少し調べておいて、林道の状態が現状で、恐らく今後拡幅するということになると思うのですが、どういう状態にあるのかということを見ていただいて、道路の拡幅計画も、基礎工事だけではなくて、林道の拡幅についても、それなりに細心の注意を払う必要があります。恐らく林道は拡幅しなければいけないし、幅を広げれば、多分生態系への影響というところでもある程度は検討せざるを得ないと思います。変な道路の造り方をして崩れることは問題だと思います。

あと、資料で、砂防指定地の状況を161ページに出していただいている、地形分類図を42ページに出していただいているのですが、静岡県などが作っているのではないかと思うのですが、それなりのスケールでの崩壊履歴図の様なものが既存資料として出てることが多いと思います。そういう資料を確認いただいて、あるいは崩壊地形を専門的な観点から分析しての分布図とか、そういうものも参照していただきながら、少し丁寧な説明をしていただいた方がよいのではないかと思います。これはコメントですが、ひとつご検討ください。

○顧問 他の先生、お願いします。

○顧問 魚類と底生動物の調査地点が295ページにあるのですが、水質の調査地点よりもいずれも上流域に設定されているのですね。できれば、この魚類調査をするときには、その同じ場所で水質を測っていただきたいし、水質を測れるのであれば上流で測った方がよいと思いますので、水質の測定地点も是非、この底生動物あるいは魚類の測定地点の方に移動していただきたいと思うのですが、可能でしょうか。

○事業者 現場で再度確認させていただきまして、今後検討させていただきます。

○顧問 どういう生き物がいたのか。特に水に依存している生き物がいた場合には、基本的にはその生き物をとった場所と同じ場所で水質調査をした方がよくて、むしろ水質のデータがないと、なぜそこにいたのか、あるいはいなくなったのかということの評価できないので、是非それは、資料を確保できなくても、最低限のことはやっていただければと思います。

○顧問 調査に当たっては留意していただきたいと思います。よろしいでしょうか。

他の先生の、ポイントセンサス、ルートセンサスの話なのですが、基本的に同じ植生区分のところにポイントがあったとしても、距離を置いて、今は風車がないから、改変がないから、平均化したときには同じ数値になるかもしれないということでしょうか。例えば、A点とB点と同じ環境類型で測定点をとって、どのぐらいそれぞれの点でばらつきがあるかというのは押さえておく必要がある。基本的に余り差がないから、現状の数値としては、この落葉広葉樹林であれば、これくらいという平均値で示すことはできるが、稼働後に、やはり距離とか、改変のへりから何mとかという距離との関係がとれるとか、あるいは、遷移が進んだらどうなるというような時間的な経緯があったりしたときの変化の程度を見るという意味合いでは、もとのデータは全部プールするのではなくて、ちゃんと押さえておいて、表記としてはプールした状態でもよいのですが、元データに戻れるように、データは確保しておく必要があると思います。それは、基本的に、ほかの、鳥だけではなくて、生態系の調査、餌類の調査についてもみんな同じで、代表的な地点をとっているから1個でよいという話ではなくて、やはり多少の環境の変化あるいは植生の変化によってデータが変わってくる。どこまで平均化できるかという議論になると思いますので、できるだけ複数点をとってベースを厚くしておいて、あとでそれを丸めることは可能ですが、先に丸めてしまうと戻れなくなってしまうので、その辺は注意していただきたいと思います。よろしいでしょうか。

鈴木雅和先生、お願いします。

○顧問 161ページの、先ほど少し紹介された砂防指定地等の状況で、急傾斜地崩壊危険区域とか、地すべり防止区域とか、崩壊特別警戒区域とか、いろいろ指定されています。この事業地の中にはそれがないということは、そういう危険性がないというふうに読まないようにしてください。というのは、こういう危険地域というのは、その直下に住宅がある場合に指定されているので、その下に住宅がない場合は、客観的に崩壊しそうでも指定されていません。だから、これが色塗りされていないので、ここは崩壊の危

険性はないと間違えて読まないようにしてほしいし、住民も間違えてそう読みかねません。だから、要は、その下に住宅がある場合が対象となっており、客観的に、どの土地もおしなべて崩壊の危険があるかないかを評価した図面ではありません。いいですね。

○顧問 注意点としてお聞きください。

一通り意見が出たと思いますが、いずれにしても、住民意見あるいは浜松市長の意見等を踏まえると、結構まだ、とりかかるのには少し解決しなければいけない課題が幾つかありそうなので、その辺を重々配慮して、基本的にはやはりコミュニケーション活動をもう少し徹底された方がよろしいかなと思います。住民意見に対して、できるだけ納得していただける、コミュニケーションがうまくとれるような機会を作っていて、調査が順調にできることを期待しています。

ということで、必要な手続を先に進めていただければと思います。

○経済産業省 ご審議いただきましてどうもありがとうございました。今いただきました先生方のコメント等を参考にされて、今後、調査、予測、評価等に進まれてはと思います。事務局の方では、今いただきました意見と浜松市長意見を踏まえまして、勧告などの作業に入らせていただきたいと思います。

それでは、自然電力株式会社、(仮称)浜松市天竜区熊風力発電事業の方法書の審査をこれで終わります。どうもありがとうございました。

(3) 自然電力株式会社「(仮称)鳥取市青谷町風力発電事業」

<方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解及び鳥取県知事意見の説明>

○顧問 ありがとうございました。

住民意見について、先ほどの案件もそうなのですが、今回、それから過去には物すごく、多い案件がありましたが、住民意見で、出す側としては意見を要約しないでくれというのはあるのですが、原版は要約しないとしても、このように意見が多い場合については、要約したものが欲しいですね。そういうものを事業者サイドで作っていただけると有り難いです。類似の意見が何件とかということで、少し整理したものをできれば作っていただきたい。

○経済産業省 それでは、検討していきたいと思っています。

○顧問 それでは、いろいろと、先ほどの案件と同じで、地元の自分たちの生活に直結する住民意見が出ておりますので、注意が必要かなと思います。

○顧問 補足説明資料、ありがとうございます。大体よく分かりました。

2～3点、少し追加でこの場で聞いておきたいのですが、方法書の321ページのところを見てください。騒音と低周波音の調査ポイントなのですが、環境のS11というのは、環境省が残したい音百選に指定しているということで、事業者はこの地点を調査地点として選んでおられます。お聞きしたいのは、この地点についての予測はできるでしょうが、評価に関しては、特別にどのようなことをしなければならないのかということ、少しまずお聞きしたいと思います。

○事業者 ご指摘ありがとうございます。環境省に指定されていて、まさにこのS11を指定したという理由になります。それを踏まえて、少し、その評価をどうするかというところは、下限値の適用の、つまり35dBにするか40dBにするかということを含めて、多分、地域の方及び県とか関係団体と少し協議をしながら、そこをやはり配慮して設定をすべきかと考えております。

○顧問 分かりました。

風力発電機からの距離が500～600mということだったと記憶していますが、割合近いところにあるので、下限値35dBとなってくると結構きびしいのではないかと思ったりしています。間違っていたら、今指摘してください。

○事業者 S11に関しては、もう少し距離はございます。最短の最も近い距離が、先ほど言った500mを超えるぐらいの距離になっておりますが、S11については、少し地図が見えづらくて恐縮ですが、右下の縮尺とS11と赤の点を見ていただければ、もう少し距離があることが分かるかと思いますが、いずれにしても、東西方向に複数の風車がありますので、その辺の複合的な影響をしっかりと加味した上で評価をしたいと思っております。

○顧問 そうですね。そのあたりに十分な配慮をしながら、準備書に進んでいただければと思います。

第2点なのですが、これは知事意見の中で2枚目の個別的事項、(1)騒音及び超低周波音、振動のところの、下から3行目ぐらいのところですか、「また、工事用資材等の搬出入車両の走行による騒音及び振動について」というところがあるのですが、一般県道等の近傍にも住居等が存在することから、これらのところにも調査点を追加してくださいと書いてあります。これは、どの場所のことを言っているのでしょうか。例えば、322ページの図で言うと、どの辺に調査点を追加してほしいと言っているのでしょうか。

○事業者 私たちもまだ、この県の意見が出て受領したばかりですので、把握をしておりませんが、この意見がどこを意味しているのかというのはしっかり把握して、対応したいと思っております。

○顧問 そうですね。資材を山の上に上げるルートとして、これは国道9号から枝分かれしているところですかね。それが2つぐらいあると思うのですが、もしかしたらその2つの沿道を考慮しての意見かと思ったのですが、その辺はよく検討して、必要があれば調査地点を追加していただきたいと思います。

○事業者 はい。承知しました。

○顧問 それから、方法書の30ページです。自動車騒音の常時監視測定点と測定結果という表が真ん中にあります。少しデータとして古過ぎないかというのがあるので、準備書を作られるときは、もう少し最新のものをデータとして入れていただきたいなと思います。

○顧問 よろしいですか。

○事業者 はい。

○顧問 他の先生、お願いします。

○顧問 私は騒音とかについてコメント等を申し上げる立場なのですが、今、顧問もおっしゃっていましたが、ほかの事業と比べると、一つ、音の百選というのがやはり気になります。それをどう評価するかというのは、今おっしゃられたように、新しい指針では下限値を低目にとれということだと思っておりますが、もう一つの観点としては、例えばどのくらいの聞くべき音が発生しているか。要するに、百選の対象音がどのくらいのものかというデータをとられた方がよろしいと思います。それに比べて風車の音がどのくらい到来するのか、それがマスキングとかそういったことと比べてどういう関係になっているかということはあった方がよいと思います。これまでの事業計画では初めてのケースですので、下限値というよりは、できればそういうことをしていただければと思います。これはそんなに難しい話ではないと思います。

それから、そういう意味で言うと、そのほかに住民意見でもありましたが、この地域は非常に静穏なところであるという指摘があって、どの程度のことか分かりませんが、音百選に選ばれていないから、新しい指針をクリアしているからよいという、必ずしもそういうふうにはならないかもしれませんので、その辺は、やはり実際にこの地域がどういう環境なのかということをもっと十分捉えて評価の方はされた方がよろしいと思いました。

それと、今申し上げるのを忘れてしまったのですが、この音百選というのがどこにあるかが話題になりましたが、学校や住居について、住居の方は500mという数値があったのですが、そのほかの小学校とかというのは距離の明記がありません。方法書のところで、図を見ろというだけでは、非常に不親切で、それがどのくらいの距離があるからどの程度の影響があるかということ推察するためには、そういう基礎的なデータというのは必要だと思います。それにあわせて、この事業では、やはり先ほど言った音百選の地域がどの辺にあるかということの明記もあわせて、住居だけではなく学校や病院やそういったものにも併記しておくことが大事かと思いました。

それで言うと、先ほど500mやそういった施設のところで、今計画されている発電機の実出力を考えると、新しい指針と比べてどの程度になるかが少し気になりなところではあります。

○顧問 私の方から、少し関連しますが、この住民意見の1番について、これは時々こういう意見が出てくるのですが、実態として北海道などでも、この回答にあるように、風車の周りに牛が放牧されたものが普通にいますよとかという状況はあるのですが、影響があるのかどうかはよく分かりません。現況としてどうだということはちゃんと把握されておかれた方がよいと思います。風車が出来るときの予測値と現況、事後で確認をするとか、そういったベースになるかと思いますが、工事に着手する前の状態のデータをしっかり押さえておいて、後からいろいろ言われても対応できるようにしておくということが非常に重要かと思います。こういう意見があるところは特に重要だと思いますので、少しその辺は注意してやられた方がよろしいかと思います。

○事業者 少し補足をさせていただくと、現に鳥取県内においても、いわゆる牛舎の近くに風車が建った事例がございますので、そういうのは聞き取り調査を既に実施して地域の方にご説明をしておりますが、今いただいたようなご意見を踏まえて、少し我々側も準備をすることを検討したいと思います。

先ほどの、残したい風景百選なのですが、知事意見で書いてあるように、「因州和紙の紙すき」の音を残したいということですので、やはりこの特性をこの風力発電機が阻害することがないように、そういった評価も必要だと思っていますので、ご意見を踏まえて検討したいと思います。ありがとうございます。

○顧問 今、放牧牛への影響という事例は必ず出てくる意見の一つです。今、顧問がおっしゃっていたように、やはり、もう既に実施されたところでそういうところがあるわ

けですから、それを調べて、例えば乳量がどうしたとか、多分そういう意見が出てくるのだと思うのですが、その辺はきちんとしたデータをとられて、影響があるかないかということをちゃんと伝えた方がよろしいかと思います。例えば北海道等では随分例がありますので、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 では、他の先生、お願いします。

○顧問 大気質に関しては大体答えていただいていると思うのですが、少し風車の影と景観に関して確認させていただきたいのですが、補足説明の40番で、まず風車の影についてお聞きしました。ここはほかの場所と違って気になるところが、大体700mぐらい離れて小学校があるというところで、それで少し丁寧に予測、評価してくださいというコメントを書きました。それに対して、例えば実時間での予測、評価をしたらどうかということに対する回答として、間に合えば検討いたしますというご回答なのですが、余り丁寧ではないなという印象は否めない回答だと思います。

小学校がなぜ少し気になるかということ、私の個人的な経験で恐縮ですが、小学校の友だちに光過敏症の友だちがいました。確かに、小学校ですと窓もいっぱいありますし、普通の民家ですと、例えばカーテンを充てるというような対策も可能だと思うのですが、したがって、どこの窓にどれぐらい当たるかというようなことはちゃんと調べてほしいということが一つあります。田舎ですから、そんなに大きくない小学校なのかもしれませんが。

それから、景観に関してですが、方法書の157ページの図に集落と住宅の状況というところがあって、最近接住居まで501mというところがあります。ここの山の高さが大体200mで、その上に100mの塔が建つという感じになると思うのですが、そうすると、例えば278ページに最大垂直視覚と鉄塔の見え方の知見というのがありまして、鉄塔というのは70m鉄塔だと思うのですが、70ですと例えば下から2番目の400mで10~12°という角度になりますので、目いっぱい大きくなり、圧迫感を受けるようになるという、そういうような知見ということになりますよね。そういうところに対して、これはどういう評価になるのか、非常に難しいのではないかと思うのですが、もしこれでここに建てるということであれば、準備書はともかくとして、住民の説明会では、実際にどのぐらいの大きさで見えるのかというのをモニター上で、できれば動画で動かして見せて、住民の方の反応を聞いてみるとか、そういうことが必要なのではないかなと思いますの

で、よろしくご検討ください。

○事業者 はい。ご指摘ありがとうございます。準備書段階では、フォトモンタージュとあわせて、垂直見込角といったような定量的な情報も載せて、それは地域の方にしっかりお伝えをしたいと思っております。地域の方が、やはり風力発電によるメリットと景観的なインパクトを比較評価して、その意見を踏まえて、我々は事業化、事業検討をしていきます。

ご指摘があったフォトモンタージュだけではなくて、その他の、より、今いろいろなツールが、動画とか、例えばVRとかがありますが、それに関しても、今そういったものを使うことを検討しております。今この時点でこれを使うというところはまだ決まっていないのですが、そのように、よりリアルをもってというか、より直感的に分かるような、かつ説明しやすいツールというものを使うことを検討しております。

○顧問 影の話もあるのですが、騒音も含めて、最近接の住居まで501mという図面があるのですが、もう少しほかのところについても、例えば1km以内に何戸あるとか、その辺もよく調べられた方がよいと思います。

○事業者 はい。各地域の説明会とか、例えば各地域の最寄りの距離というものは別途示すとか、それをまた準備書とかでも見た方が分かるような形で、少し記載の方を修正するようにいたします。

○顧問 例えば、この157ページの図でいくと、最近接の1箇所しか示していないので、次に近いところほどの辺か、とかというような、そういうイメージで、もう少し矢印を増やしておいた方がよいと思います。

鈴木先生、いかがですか。

○顧問 事業者さんが一緒なので、先ほどの指摘と一緒になのですが、改めて言うと、この方法書の198ページと、それから補足説明資料の43ページを見比べていただくと、先ほどの指摘とかぶるのですが、土捨場の位置をよく見ていただくと、この危険地区の中に入っています。そこの地形を見ると、結局、沢の一番高いところに盛土をしています。ということは、結局これは、土砂崩壊危険地区の上のところに崩壊する土砂を供給しているようなものです。ここは水みちになっていますから、客観的に言って、これは下に滑るのが必然ですよ。水みちの高いところに盛土するというのが本当に妥当かどうか。それも、この様に崩壊危険地区として指定されているところに。先ほどの案件は、下に住宅が余りなかったもので、そんなに気にしなかったのですが、ここは直接の脅威に

なるので、私は非常に気になります。

ただ、これの補足説明資料の49ページをみると、ここの断面が書いてあります。49ページを見ると、結局400mの長さで200m上がっています。2分の1勾配です。場所によってはもっと勾配が高いところ、きつところがあるのですが、結局、こういうところの上の方に盛土するということになりますよね。今のこの地形があるということは、この地形が安定しているからであって、この地形の上に何か物を持ち込んだら、それはもとの地形に戻ろうとするのが自然なのです。だから、それを防ぐには、よほど特殊なことをしないとイケません。だけど、こういう斜面上にまた擁壁を入れるとなると、その擁壁の基礎の根入れとか、それがまたこの中に入っていなければいけないし、客観的に言ってそういう意味で非常に盛土しにくい場所です。だから、それはもう少し詳細に検討した方がよい。このA地区の、やはり東西断面を、今、図16にあるような形でもっと綿密に切って、さらに言えば、地層の断面図も推定して入れた方がよいです。というのは、上を切りますから。尾根のところを。そうすると、そこから水が入ります。それが不透水層の上のところまで水みちになって、その上の部分を一気に流してしまうということがあります。円弧すべりとか。だから、不透水層がどこにあるかというのを推定しておかないと、こういうところの、上の上流の部分の尾根を切って、そこに水を染み込ませてしまうということは結構危険です。その辺の土質工学的なことと、地形と、それから水の処理ですね。これも流出係数が高くなりますから、当然裸地化するので。今まで表面で済んでいたものが地層の中に入ってくるという。それも土質によるので、一概に言えないですよ。だから、その辺が本当にどうなっているかということを確認しないと、これは、結構、私であれば夜寝られないくらいですね。よろしくお願いします。

○顧問 他の先生、お願いします。

○顧問 私の方からは水関係のところですが、今日おられません、他の顧問の方からの補足説明資料のNo.33から39という形で、結構詳しく質問していただいております。

この中で2点ほど、少しご確認したいのですが、まず1つは、水質の観測点No.9について、知事意見だったかと思いますが、適切な場所ではないのではないかというような指摘が一部あったかと思いますが、これについての事業者さんの見解はいかがでしょうか。

○事業者 水質の9番の地点についてなのですが、濁度計を使って連続的に測定をしようと考えておまして、ある程度常に水量がある必要があるかなという部分と、やはり

そういったものを置かせていただけるような場所を選定した方がよいのではないかと
いうことで、この段階ではこの場所を選定したわけなのですが、県知事意見等もございま
すので、この上流部に、この早牛の地区の簡易水道水源がございまして、今、鳥取県
の河川課ですとか、あと鳥取市の水道局と少しご相談させていただいているのですが、
できたら少し、調査地点は簡易水道の水源のすぐ下ぐらいに移設はしたいと考えてお
ります。この連続測定について特に、工事の影響がどのようになるかというのは後で見
たいものですから、移設できるというか、そこに置かせていただけるのであれば、そう
いう形にしたいと考えております。

○顧問　　そうすると、合流したところよりも上流側ですか。

○事業者　　上流側です。

○顧問　　分かりました。そのあたりはまた底生動物との関係もあるかもしれませんが、
了解いたしました。

あと、もう一つ、今のは327ページの図に関係したところですが、その前に一つ戻っ
てもらって、325ページのところに、沢の水とか湧水、地下水について予測等を評価い
たしますというふうに書かれていて、実は、余りこういう例がなかっただけに非常に期
待しているのですが、もう少し、どこの地点、もしくはどこの範囲を、どういうふうな
形で、何を評価するのかというところを少し教えていただきたいのと、それも含めて書
き込んでいただければよいかなと思っています。少し教えていただけますか。

○事業者　　ご意見が出たところとしては、やはりその近くに、地域の方が、有名な地下
水とかがあって、それを取水しに来てきているというところから、こういう話というか、
こういうご意見を伺っております。基本的な調査としては、やはり湧き水であったり、
地下水及び伏流水をどこで取水しているかというヒアリング、あと利用状況の調査と、
先ほどの案件でもそうですが、それが上の方から出ている場合、いわゆる源頭調査と言
われる、どこから水が出ているかという現地踏査を行います。それに対して、今のとこ
ろ予定しているものは、やはりその土地改変、風車の土地改変であったりとか、ヤード
の土地改変との距離とかを変数として予測、評価を行うことを予定しております。

○顧問　　そうすると、全体の予測範囲としては、この327ページの図で言うと、実施区
域2つを含むような四角形とか、何かそういうような感じでしょうか。少しイメージが
分からないものですから。

○事業者　　エリアについては現在調整中でございますので、やはりその地域の方から、

特にここが気になると言われているところをまさに重点的に行うというところで、全域を均一に行うよりも、そういうふうなところを重点的に行うという形で考えております。また、そのエリアはどういうふうなエリアで実施したかについては、しっかり準備書段階で記述して、ご説明を差し上げたいと思います。

○顧問 分かりました。では、そのあたり、期待しております。

○顧問 他の先生。

○顧問 今のことに少し関連して、追加のお願いなのですが、他の顧問からも意見があって、水環境の調査地点と、魚類あるいは底生動物の調査地点というのが327ページと345ページにあるのですが、345ページの方が、川がどこにあるか分からないので、この水質の調査地点との関連性が余りよく分かりません。これ、是非分かるようにしてほしいというのと、それから、他の顧問から、沈砂池排水の集水域となる可能性があるなら水質調査をやってほしいと書いてあるのですが、基本的に私は魚類や底生動物の調査をする場所では水質調査をやるべきと考えています。逆に、もし、では集水域の可能性がないからやらないのだと言ったら、では何で魚類の調査をやるのかとなってしまいますので、魚類の調査をやるのなら必ず水質調査もやっていただきたいと思います。

その関係性をよく図に示された方がよいと思うのと、それから、前の方に水源の図があるのですが、146ページ、この水源というのを住民の方はかなり気にされているので、水源近く、水源でやるのがよいのかな、水がとれるのであれば水源でも調査した方がよいと思いますし、それとこの魚類調査なり水質調査の関係性をきちんと明らかにしてほしいなと思います。表では示されているのですが、図示されていないのと、それから、この表の調査地点を一致させてほしいというのがお願いです。

○事業者 ご指摘ありがとうございます。その辺、しっかり整合性がとれた図をお見せして、理解が容易になるように、今後、準備書段階では検討したいと思います。ありがとうございます。

○顧問 他の先生、お願いします。

○顧問 補足説明資料の42番のことなのですが、定点観察法と任意観察調査の違いとして私が指摘したのは、結局、任意観察調査というのは非常に表現が幅広くて、意味不明なわけです。何でも任意になるので。そこで、定点観察法で、ラインセンサスに加え、周囲が見渡せる地点において1点30分程度とまり、出現する鳥類を調査観察や鳴き声等で確認し、記録する。だったら、これは任意観察調査の中にも入るのではないかと思います。

たのですが。回答の中に、ミゾゴイ、フクロウ等の夜間調査が主体になるのではないかと
というようなことも書かれているのですが、ミゾゴイ、フクロウ類等のための任意観察
調査と考えるおられるのか、それとも、例えば334ページの手法を見ているのですが、
渡り鳥の調査地点ではICレコーダーを使っているのですよね。これは便利な機械なの
で、ある意味、ミゾゴイなんていうのは非常に短い期間しかなかかなか聞こえないこと
があるので、聞き損ねたということを見ると、ICレコーダーをあちこちとりつけたほ
うがよほど信頼できるデータがとれるのではないかと思うので、だから、ここで夜間調
査をわざわざやるのが任意観察調査というような意味合いで使っているのも、少し何か
解せないなという気がします。

それと、もう一つは、ヤマドリとかキジの繁殖場所を特定するとかということが書かれ
ていますが、なかなか簡単にできないと思います。だから、かなり時間をかけてやらな
いといけないと思うのですが、そこまでやる覚悟があるのかどうかということですね。

要は、ラインセンサス法とか定点観察法と、わざわざ銘打ってやるからには、その
メリットを生かした結果を出さないといけません。ある意味、鳥類相を把握するだけな
ら単に任意観察調査で十分で、通常だと、普通、いつもの、ほかの事業者さんですと、
方法書あたりで、ラインセンサスと、それからポイントセンサスの場所を書いて、その
ほか、任意観察と任意踏査というのをあちこち、ここをずっと任意踏査しますというよ
うなルートを書いてあったりもします。今回のこの方法書では、任意観察調査について
何か漠然としています。方法書ですから、その方法はしっかりと書いていただいた方が
よいかという感じがしました。

○事業者 それについて少しご説明させていただきますと、この補足調査説明書の11ペ
ージの方に植生図を書いてございまして、これは大体平成20～21年度ぐらいに作成され
たものでございます。それから、やはりこの地域は高齢化等で農業従事者等が減って
おまして、放置される場所も結構増えて、果樹園も随分放置されているような状況も
ございます。また、この後伐採されて、国の植林がされたり、新植林地が形成されたり
というようなところもございますので、きっちりとルートを設定しにくいところも
ございます。ここら辺の環境傾度を踏まえた上で調査していこうというふうにベース
としては考えております。

その中で、データのとり方なども、通常このルートでこういう種類が出たよという
ところですが、そのためにデータのとり方としては、この関係のここで確認したというよ

うな、もう少し細かなデータをとって、例えばアカマツ林にはこういう種類がかなり出ているとか、そういった特性を、やっていく中でももう少し明らかにしたいなというふうなところで、ルートセンサスをやっていくということです。また、それを踏まえた上で、定点観察は、その周辺の環境をきっちり、植生を押さえて、ポイントを見ていくというところで今考えておるところでございます。

先生のおっしゃった夜間調査につきましても、ICレコーダー等を使えるような状況でしたら検討したいと思っております。

○顧問　今言われたのは、結構モザイクというか、いろいろな環境が混じっているというように聞こえるのですが、そうすると、それをわざわざ小さく細切れにして、植生ごとの特徴というのは出さない方が私はよいのではないかと思います。ある意味、発電機を置く場所と、置いていない場所、置かない場所の違いの方がよほど、その後にも使えるし、何か、どういうデータのとり方をするかというのをもう少し考えた方がよいのではないかなという感じがします。全体的に、その対象事業実施区域の特徴としてどんな鳥がいたかというのはよいのですが、それが、この対象事業実施区域のアカマツ林、1haしかないアカマツ林にこんなのがありましたというのは、私は余り意味がないと思います。だから、その辺のところのとりまとめを少し考えていただければという感じがします。

○事業者　はい。検討させていただきます。

○顧問　少し追加でコメントさせていただきますが、先ほどの前の案件でも言いましたが、午前中にも言ったのですが、データのとり方として、ルートセンサスというと、何となくこういう環境類型をカバーしてデータをとってというイメージがあるのですが、結構データの整理の仕方が難しいのです。実質的には、任意踏査の一環としてやるという程度に少し格下げというか、余りしゃちほこばってルートセンサスなんて言わなくてもよいのではないかなと思います。むしろ、スポットセンサスとかポイントセンサスで、ある一定の植生区分帯のところでデータをとって、そのデータが定量的に表現できるようにした方が、後の使い道はよいのではないかと思います。それが、例えば風車とか、改変の予定される場所から何m離れているとか、そういう距離のパラメーターとか、斜面の南とか北側にどう配置されているとか、それによってデータがどう変わってくるかというようなことを事後のデータとしても、稼働した後の変化との違いを見るというような、そのベースになるデータとしてしっかり押さえることの方が重要ではないかなと

いうふうに思います。その辺、相の調査と密度の調査という、定量的な影響、評価という意味合いでの調査は、少しニュアンスが変わってきますので、準備書の段階でデータの示し方としてもその辺を工夫して、そういったことがちゃんと使えるデータとして残せるように、調査計画を検討していただきたいと思います。

○事業者 はい。調査計画につきましては再構築をしたいなと思っております。

○顧問 阿部先生、お願いします。

○顧問 今の他の先生のコメントにも少し関連するのですが、334ページの調査手法、鳥類のところで、定点観察法の中に、I Cレコーダーにより夜間飛翔する鳥類の鳴き声を記録するとあって、図面の方では342ページで、定点調査地点というのは11地点St. 11まであるので、この11カ所にI Cレコーダーを設置するという事でよろしいですか。

○事業者 I Cレコーダー設置につきましては、現在のところ3地点ということで考えております。

○顧問 それはどちらに設置するのですか。

○事業者 この中では定点観察法の中に入れておりますが、実際は少し、渡り鳥調査というところで、線を入れて区別した方がよいかと思うところがございます。こちらは渡り鳥調査ということで、348ページに3地点示してありますが、こちらの方は、このところで調査を行うということで考えておるところでございます。

○顧問 そうすると、調査手法のところで少し分けていただくか、何かどこかに書いていただかないと分かりませんね。

○事業者 はい。分かりました。

○顧問 3地点だということが分かるようにしてください。

それから、希少猛禽類のところは、先ほどと同じ、定点からどの範囲が見えているかというような視野、可視領域ですか、そういった図面を作っていただければと思います。

あと、生態系のところで、クマタカの方で、河野先生のコメントに対して、ニホンリスもやりますというご回答だったのですが、具体的にはリスの方はどのように調査をされる予定でしょうか。

○事業者 哺乳類調査のときに、ニホンリスについても確認していこうと考えております。

○顧問 それは目視確認なので、定量的には難しいという感じですか。

○事業者 定量的には難しいかもしれません。実際に、平成27年度の環境省のモデル事

業の際に、ニホンリスがこの事業地周辺にいるのは分かっておりますので、実際にはそこに集中した形で確認していくことになるかなど。A地区にいたしましても、B地区にいたしましても、結構アカマツ枯れが頻繁なものですから、基本的には対象地域外になってくると思いますが、そこがクマタカの生息と重なってくることもございますので、そこは重点的に確認していこうと考えております。

○顧問 リスの定量的な調査というのは難しいと思うので、生態系の餌資源量の中で扱うのであれば、少し専門家の方々に相談してみて、調査方法も工夫し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、タヌキの餌資源調査の方に植物が入っているのですが、こちらはどのような形で行うのでしょうか。

○事業者 この方法書の中に、タヌキの糞内容を確認するというところで書いておりますので、その糞の中の植物の種等を見まして、それは何を食べているかというところで、このフローラ調査、植生調査の中で、どのあたりに餌資源があるかというところは、ある程度押さえられるかなというふうに考えておるところです。

○顧問 果実がどのくらいの割合になるかというのは調べてみないと分からないので、その辺、きちんとやっていくことは重要かと思うのですが、餌量として果実を評価するとなるとなかなか難しい部分もあります。植生調査あるいは植物相の調査で、そこにその種が記録されているからといって、必ずしも実をつけているかどうか分からないし、どのくらい実がたくさんついているかも分からないので、その辺も、定量的なところまで踏み込むか、あるいは、ある程度もう定性的にせざるを得なかったのかということがきちんと分かるように、影響予測のところでも検討していただければと思います。

○事業者 植物調査の方も、できるだけ密にこの調査範囲内を歩こうと思っておりますので、その辺で押さえたいと考えております。

○顧問 せっかく歩かれるのだったら、タヌキが何を食べているかというのは糞を見ればすぐ分かる種もあるので、そういったものを早めに植物調査のときに見ていただいて、実のつきぐあいも一緒に見ていただくような調査をやっていただければと思います。

○事業者 はい。検討いたします。

○顧問 それから、専門家ヒアリングを今回実施していて、補足説明資料で挙げていただいているのですが、補足説明資料で挙げていただいているのは、この方法書の専門家

の意見の方ですよね。多分、対応から見るとそうだと思うのですが。

○事業者 はい。

○顧問 配慮書の方で見ているのですが、257ページ、266ページに、専門家ヒアリング結果が記載されていて、植物、植生、自然環境のことを結構よく知っておられる、植物系の先生ですかね、がコメントされていて、私もこんな感じかなと思うのですが、大学教授で植物に相当するような先生が今回の方法書のヒアリングの方には挙がっていないのですが、この先生には今回聞かなかったということですか。

○事業者 そうですね。今回はお聞きしておりません。これは配慮書段階のときにお聞きした内容です。

○顧問 それはどうしてですか。

○事業者 一応、情報というか、この地域に関する詳しい情報が、もうこれ以上はないというような状況になっておったものですから、その配慮書段階とは変わらないというところで、お聞きはしておりませんでした。

○顧問 私もこういう感じかなというようなコメントをされていて、実際に過去に結構利用されている土地だと思います。逆に、草原性のものは希少種が出る可能性があり、まさにそのとおりだと思うのですが、そういう土地の利用の履歴みたいなものは、地域住民の方に説明するときも重要なファクターなのではないかなと思います。ここは昔こういう場所で、こういうことが行われていて、この時代はこういう使われ方をしていて、その辺を丁寧に説明していくことが必要なのではないかと思います。今回、住民意見で、生活環境以外にも、生態系とか自然との触れ合いなんかでいろいろ意見が出ていると思います。その辺を少し集約してしまうと、結局は、補足説明資料の、意見、概要のところの83ページ、No.7のところに、既に事業者が環境アセスメントの手続を開始して、こんな分厚い書類を読み込むのはとても困難である。全然地元に説明がなかったではないかというようなことが書かれていると思います。これはむしろ、事業者さんに言いたいのですが、事前の地元に対する配慮というか、説明というのが少し不足していたのかなというような気がいたしますので、その辺は今後、きちんと丁寧に、地元に対してこういう場所なのだという説明をしっかりとさせていただきたいと思います。よろしく願いいたします。

○顧問 生態系のところで、住民意見に対する回答のところで、例えば180番を少し見ていただけますか。クマタカなど云々ということに対して、「生態系の影響は、風力発

電機設置による生息・生育地の直接改変と風車稼働による衝突等に依存するため、現時点での既存資料を主にした評価・判断ではなく、今後の調査、予測、評価の結果をもとに環境影響評価を把握し」というふうに回答されているのですが、要は、何が言いたいかということ、衝突だけではないよということです。生態系の場合は、極端なことを言うと、風車ができて、稼働、風車が回るということで、飛翔のパターンが変わる可能性もなきにしもあらずで、あるいは、繁殖状況は、成功していたものが風車ができたことによって一時中断して、稼働しても繁殖が成功しないとか、そういったことまで見なければいけません。あるいは、例えば、牧草のようなところを例えばノスリが使っており、ノスリの餌というのはネズミのたぐいです。だから、例えば、極端な話を例として言うと、ノスリが来なくなると、ネズミは増えますよね。そうすると、個体群の密度としては変わる可能性もなきにしもあらず。そういうことまで本当は生態系としては見ていく必要があるだろうということを、少し頭の隅に置いておいて欲しいと思います。単純に、今までの事例だと、改変区域の面積が大きいとか小さいとか、全体の分母がでかいものだから、風車ができて改変の面積は小さい、改変率は小さい、植生の変更、同じ何々植生については改変率が1%以下ですとか、当然それに伴って餌量も変化量は1%以下ですという面積ベースの話にしかならないのですが、風車ができることによって飛翔のパターンが変わったら、隣の個体群、つがいとのやりとりはどうなるかというようなことで、飛翔のパターンが変わるとか、餌をとる場所が変わってしまうとかというようなことも、当然生態系としては見ていかなければいけない。ただ単純に改変面積率だけで予測・評価するということになると、もう答えは分かっていますということになりますから、その辺は重々注意してください。その辺は多分、関島先生がおられると、準備書の段階でそういう質問されると思いますので、事前にその辺を考えて予測・評価の手順を考えていただきたいということです。

先生方で、よろしいでしょうか。

大体一通り意見が出ましたが、これも先ほどの案件と同じで、何回も言いますが、地元住民の意見が相当ネガティブというか、厳しい意見が出ていますので、その辺、コミュニケーションの問題であるとか、説明の仕方等も踏まえて丁寧に対応しないと、なかなか事業がスムーズに進まない可能性がありますので、その辺注意して、いただきたいと思います。

それでは、時間は少し早いですが、事務局にお返しします。

○経済産業省　　ご審査いただき、どうもありがとうございました。

事業者におかれましては、今顧問からいただいたコメント、直接の調査、予測、評価に係わるもの、またその背景としてのものとか、いろいろとありましたが、今後それらを踏まえていただければと思います。私どもの方では、今の意見と鳥取県知事意見を踏まえまして、勧告等の作業に入りたいと思っております。

では、これをもちまして自然電力株式会社、(仮称)鳥取市青谷町風力発電事業の方法書の審査を終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

<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