

環境審査顧問会風力部会

議事録

1. 日 時：平成27年12月18日（金）13：23～15：45

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、岩瀬顧問、川路顧問、近藤顧問、関島顧問、日野顧問、村上顧問、
山本顧問

【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、笠原環境審査係

4. 議 題：（1）環境影響評価方法書の審査について

①電源開発株式会社 南愛媛第二風力発電事業(仮称)

方法書、補足説明資料、住民意見と事業者見解及び愛媛県知事意見の
概要説明

（2）環境影響評価準備書の審査について

①株式会社ユーラスエナジーホールディングス（仮称）上勝・神山風力発
電事業

補足説明資料、徳島県知事意見及び環境大臣意見の概要説明

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

①電源開発株式会社 南愛媛第二風力発電事業(仮称)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愛媛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株式会社ユーラスエネルギーホールディングス（仮称）上勝・神山風力発電事業について、事務局から補足説明資料、徳島県知事意見及び環境大臣意見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) 電源開発株式会社 南愛媛第二風力発電事業(仮称)

＜方法書、補足説明資料、住民意見と事業者見解及び愛媛県知事意見の説明＞

○顧問 ありがとうございます。

説明にもありましたように、補足説明資料の2ページ、2番です。対象事業実施区域のところに青い点があります。東側の部分まで太陽産業が計画中の風力発電所があつて、真ん中の対象事業実施区域の中がダブっているという状況です。太陽産業は、準備書が終わっているのですが、その先が当分先になりそうだという状況にあります。

○顧問 補足説明資料の23番と24番の質問をしたのですが、23番の鳥類調査についての記述で、フクロウ、アオバズク、ヨタカ等は春、夏、冬の調査をするが、秋の調査ではこのような鳥類はいないので、渡り鳥の夜間調査をしますと書いてあります。お聞きしたいのは、渡り鳥の調査ポイントが、対象事業実施区域から少し離れていますよね。それで夜間ですよ。恐らく北のほうだと夜間にハクチョウとかの渡りや雁の渡りとかいろいろの問題になると思います。この辺は、秋の渡り鳥では余り重要な鳥類がないというような感覚なのか。もしくは、1つは渡り鳥の調査でも昼間にやるのであれば、もちろん目撃するわけですから、ある程度、高さに関して記録したりできますよね。ところが夜間に関しては、フクロウとかアオバズクというのは恐らく音声からということ期待しているのだと思いますが、渡り鳥の中で夜間でということであれば、それもまた高さということ言えばかなり難しいのではないかと思います。それでも必要であればということで、ほかの事業ではレーダーなどを使ったりしますが、そこまでの必要があるのかどうか、この現場に関してはよく分かりませんので、どうなのかということをお聞きしたい。

それから、補足説明資料24番の鳥類の調査地域についてですが、これは積極的に既設の発電所の地域を使つての実際の影響を、より具体的に近い影響ということで評価できるということが計画をされている。これはすごく評価できると思います。ただ、先ほど植生の図を見たのですが、既設の発電所があるところと、今度作られるところで、しっかり比較ができるような、要するに環境が一緒でないと難しいですよ。全く環境が違ふところで、鳥類相がこんなに違っているとは言えませんし、同じような環境で、近くで、変わっているのか、変わっていないのかというのを調べる必要があります。そういった調査を期待できるのかということをお聞きしたい。

もしこの調査が行われれば、作る前と作った後で鳥類相が変化しましたという調査結果もあれば、変化していないという調査結果もありますので、この結果がかなり重要な意味を持つと思います。ほかの事業では、もし事業実施後に鳥類相が変化した場合は対処しますとは書いてありますが、事業実施後に定量的な調査をすることはどこも書いていない。だから、基本的に今回の調査というのはそれについてかなり期待できます。今回、もし余り影響がないということであれば、ほかの事業に対する影響がものすごく大きいので、是非、積極的に実施していただけたらと思います。

○事業者 最初のご質問ですが、確かにこの地域は、平地と違って、夜間の鳥の渡りというのが、余り影響はない、余り飛んでいないのだろうとは想定していますが、ただ、やはり補足的に夜間もやって、特に夕方から夕まずめですか、そういったところで何か飛んでいるのがあるかとか、あるいは鳴き声だけでも確認できるかという意味でやろうと思っております。

○顧問 我々の常識だと、秋は夜間に小鳥がたくさん通りますが、声だけではなかなか確認できない。そういうところは準備書の段階で結果が出てきてから、お話しするかもしれません。よろしくお願いします。

○事業者 はい。

○顧問 補足説明資料24番で、植生は、既設の発電所と同じようなところがあるのですか。

○事業者 方法書311ページの現存植生図が細かいものです。全体的にスギ・ヒノキの植林、あとはシイ・カシの二次林、これらがパッチ状に分布しているという状況です。植生の状況で見ると、事業予定地も既設のある場所もおおむね同じような状況ですが、既設のほうは尾根上に道がついていて、そこでうまく調査できるのに対して、新しく建てたいところは、尾根上に余り調査できる道がないというところがあります。多少比較が難しいのかもしれませんが、その点も留意しながら、比較できるデータをとっていきたいと思っています。

○顧問 分かりました。ありがとうございました。

○顧問 事業計画のことで確認させてください。住民意見にもありましたが、A～C案があって、最大出力は40,800kWということですが、1基2,000kWか3,000kWか、あるいは中間の2,300kWかで様子がだいぶ変わってくると思います。現段階でどんな予定か、お話ししていただけると有り難いのですが。

○事業者 発電機の種別については、確定していない状況です。有力案として3,400kWのものを添付させていただいておりますが、今後、これは変わる可能性もございますので、何とも申し上げられないというところです。

○顧問 例えば3,000kWクラスであれば基数が減りますよね。

○事業者 はい、そうなります。

○顧問 2,000kWであれば倍くらいの密度になりますよね。

○事業者 はい。

○顧問 準備書の段階では、固まった案で出てくると思うのですが、いろいろな条件がそれぞれ違うと思いますので、その辺よく留意していただきたいと思います。

○事業者 承知しました。

○顧問 事前の質問ということで、3つほど提出しています。今ほどの議論でも、具体的にまだ決まっていないということですから、騒音のパワーレベルとか、あるいはある基準点でのレベルというのが分からない状態です。本来だと何も申し上げられることはないのですが、補足説明資料12ページ15番に「既設及び建設中の風力発電所の風力発電機のPWL」という表をつけていただいています。これは、A～C案のどれに相当するのか分からないのですが、しかも既存のということです。出力はほとんど変わらないのですけれども、パワーレベルが随分違うなという印象を持ちました。この設置年数というか、製造年というのがお分かりでしたら、教えていただきたい。実験条件等が分からないと何とも判断しかねるのですが、この数字だけを見れば、一目瞭然で下のほうを選べばいいのかなと思います。製造年とかがかかわってくるので、追加の質問です。

それから住居との距離を出していただきたい。それぞれABCで、最寄りの集落まで0.7kmで、単基であれば、問題は発生しないかなという距離ではあるのですが、配置計画の尾根のラインで相当の密度になるということを考えると、単純に0.7km離れているという評価ではできないと思います。単基に換算すると、実効的には500mよりも割り込むぐらいの距離になってしまうのではないかと思います。準備書段階で計算してもらえばよろしいかと思うのですが、そういう心配がありまして、ABC、それぞれ密度との関係で、より精密な、精緻な予測をしてほしいということです。

それから補足説明資料17番で、どういう評価をするかということです。まだ事前の調査が行われていないということですが、高知県における騒音調査という数値が32ページ等に出ています。その数値から推測しますと、かなり低い環境音であるということで、

例えば騒音、A類型を適用するという状況では問題かと思えます。そのまま適用することは十分気をつけなければいけないと思えます。住民意見等いろいろ心配の声が出ています。先ほどの0.7kmという関係からも、今の風力発電所の騒音のあるべき数値といったものを、現状をよく理解して、あるいは最新の知見を理解して、評価をしていただきたいと思えます。

いただいた回答に対する意見と、それから再質問ということです。

- 事業者 実には製造年までは存じていないのですが、既設の9基と建設中の3基を設置した時期は、既設の9基については平成26年になります。建設中の3基は現在、設置の工事をやっているところでして、平成27年ということになります。
- 顧問 ということは、ほとんど変わらないということですか。既存と計画中和いうことですが、これだけ差があるというのをびっくりしています。分かりました。
- 顧問 準備書の段階でどれを使うことになるのか、その数値によっては、準備書の結果が影響を受けることになると思えます。
- 顧問 この僧都地区、中とか下のあたり、風車に囲まれた地域になっているということですが、この場所、アセス審査の関係で何回もGoogle地図を見ているので、大体様子は分かっています。電源開発はこれ以外に、この地区の環境調査をやったことはありますか。
- 事業者 既設の発電所ですか。
- 顧問 とうか、電源開発が計画されるこの地域の風力発電で、方法書や準備書で調査地域とか調査地点などを以前の図書に出したことはありますか。これが初めてですか。
- 顧問 多分、法アセスになってからはないので、9基は自主アセスですかね。
- 事業者 はい、9基は自主アセスです。
- 顧問 幾つかのアセスがあって、同じ地区の環境調査をやっているのだったら、以前と同じ場所でやってほしいなと思ったのですが、初めてであればいいです。
- 顧問 多分、太陽産業と槇川と僧都ですね。それぞれ、事業者のほうではなかなか地点は特定しにくいのかもしれないですが。
- 顧問 準備書でお願いしますという意見に対して、了解しましたと回答をいただいているので、これ以上は質問することはないのですが、山の中なので、騒音と低周波音のマイクロホン装置と周辺の状況が分かるような写真を撮っておいていただきたい。あと、ここは川沿いなので、測定点を支配する主な音の種類が何であるかというのがあれば、

かつ、特徴的な音があれば記録しておいていただきたいと思います。準備書をつくるときの資料で、環境音の特徴について記載していただければと思っています。その他は特に今はありません。

○顧問 調査地点については、事務局にお問い合わせいただいて、できれば類似の地点とか近傍の地点、相互にデータが比較できるようなところを組み込むというのがいいかもしれませんね。検討していただければと思います。

○顧問 補足説明資料7番の「粉じんに関する大気質の予測手法について」、具体的にこういう手法でやりますと、準備書のほうでは手法の詳細について記載していただくようお願いします。

それから、方法書220ページですが、この周り、計画地を含めていろいろなのですが、配慮書の時に作成いただいた図4-3.11を見ると少し微妙なところにあるのですが、僧都集落から御社の風車は見えるのでしょうか。

○事業者 僧都集落から見えます。

○顧問 そうしますと、事業者がたくさんあるので、事務局と調整の上、景観の複合影響というのも見えていただけないでしょうか。いわゆる60度の視角だけではなくて、360度どうなるのかというような観点です。

○事業者 検討させていただきます。

○顧問 住民意見でも航空障害灯の話があります。それも含めて、何となく稜線上、ずっと見渡すと、将来的には風車が立ち並ぶイメージになるかと思っていますので、その辺の予測評価というのは検討をお願いしたいと思います。

○顧問 動物と生態系に関して質問させてください。

周辺に既設の風車があり、それを交えた形での評価も考えているということで、非常に影響評価しやすい環境にあるのではないかと思います。まず補足説明資料ですが、25番「鳥類の衝突リスクについて」という質問があって、既設風車に対しての死骸調査を実施していきたいと書かれています。方法書には余り詳しくは書かれていないのですが、この死骸調査はどれぐらいの頻度で行われる予定なのかといったところをお聞かせいただきたい。特に小型鳥類に関しては、余り間隔が長いと死骸が出てこない。そのあたりを配慮した形で書いていただきたいと思いますということです。

2番目として、補足説明資料26番で、「鳥類への累積的影響について」ということで回答がなされています。この対象事業実施区域周辺の既設風車も含めて、今出ている準

備書のデータ等を入手しながら予測していきたいと書かれているのですが、エリア自体が必ずしも合致しているわけではないので、そのデータがどの程度使えるかというのはかなり微妙だと思います。そういうことを含めると、もう既に出ている情報を使うというのも一つの手ではあるのですが、場合によっては、新たに、そういった予定地、それから既設風車等での評価も検討されたほうがいいのかもしいかなということだと思います。

この部分に関してもう1点ですが、回答の一番最後のところに、可能な範囲で累積的な影響を予測評価する方針ですと書かれているのですが、この累積的な影響をどのように評価するかといったところのアウトプットのイメージが分からないので、どのような調査によって、どのような結果を出そうとしているかといったところをもう少し具体的に説明していただきたい。

今度は方法書の266ページ。この地域も渡りの、特にサシバの渡りのコースになっているということで、渡り鳥の定点観察の調査も組まれています。この事業だけではないのですが、どういう時期に渡りの調査を行うかといったところが、その後の衝突確率の算出などかなり影響を及ぼします。事前に、これまで地元の観察者等が、もし渡りの渡去、飛来する時期のデータ等をとられていたら、それをもとに入念に調査時期を選定されることが大事だと思います。

4点目は、鳥ではないのですが、同じ風車への衝突ということでコウモリの調査を計画しています。バットディテクターによる観察とカスミ網等による捕獲というのを考えています。いつも思うのですが、こういった形で調査をやったときに、コウモリ相は見えてくるのですが、それによって、どういう影響評価をしようとしているかといったところが、結果としてはないのです。恐らくここも既設の風車に関係してくるのですが、既設の風車に対して、コウモリがどういう応答を見せているかといったところも観察できるのであれば、例えばそういう高度では飛んでいないとか、全く影響なく飛んでいるとか、最近、海外のほうではコウモリに関しての論文がかなり出るようになってきて、むしろコウモリが風車に集まってきている、風車が誘引しているというような結果が、結構インパクトの高いジャーナルにも出たりしています。国内ではまだコウモリの情報はほとんどない状態なのですが、影響評価をどうするかといったところに対しての計画案にしないといけない。動物相をただ調べるだけではなくて、どのような影響評価をするかといったところをコンセプトとして入れてほしいということです。

5番目に生態系評価です。方法書の277ページで、クマタカを上位種にして、タヌキ

を典型性ということで、対象事業実施区域周辺でやろうとされていることは、位置情報から統計モデルを行って、影響評価していくということだと思っておりますが、周辺に既設風車があるような状況の中では、風車までの距離とか、例えばメッシュとかバッファを派生させて、あるエリアの中の風車の本数とかを、何らかの形で既設風車の影響が評価できるような変数を組み込むべきだと思います。それによって、設置したときにどのような影響を引き起こすのかといったところを予測するような計画を考えていただきたいということです。

6点目、これはコメントです。例えば方法書271ページに猛禽類の定点位置、それから次のページに渡り鳥の定点配置が書かれているのですが、視野範囲が分からない。どの程度、この対象事業実施区域周辺が見えているのかというのがよく分からない。猛禽類の場合、対象事業実施区域を中心に、同心円上に定点を配置しているのですが、2 km 離れるとかなり分りにくくなってくると思いますので、評価しにくい。そういった中で、そもそも可視範囲も、どういう形で地域が見えているか、対象事業実施区域が見えているかというのが分からないので、その情報は入れたほうがいいと思います。それは渡り鳥も同じです。方法書271ページと272ページの情報をもう少し検討していただきたいといったところです。

○顧問　たくさん質問が出ています。先ほど先生が言われた中で、風車をパラメーターにするという話になると、今の調査点だけではちょっと難しいと思います。今の意見を踏まえて、全体的に調査ポイントを見直す必要があるかと思います。

最初に死骸の調査のところから回答をお願いします。

○事業者　順に回答させていただきます。まず1点目、死骸調査の頻度です。これは検討中ではありますが、1カ月に1回、もしくは2週間に1回ということで考えているところです。

○顧問　1カ月に1回とか2週間に1回という、その間隔はどのくらいですか。要するに1回の観察のスパン、例えば朝昼晩やるのか、月に1回だったら昼間、ブレードの範囲で想定される場所を見るだけだとちょっと難しいのではないかという気がします。

○顧問　環境省でも最近そういう調査をやっています。私たちも実は調査をやっているのですが、小型鳥類だと、10日ぐらいでほとんど全てが持ち去られるのです。環境省などで3日ごとにやるような調査で小鳥が出てくる。かなり当たっているのです。そういうことも含めると、1カ月に1回では、小型鳥類、中型鳥類等はほとんど持ち去られて

しまうというようなことを踏まえて、月に1回で検討されているようであれば、その頻度を上げていかないと、多分死骸の発見はできないと考えていいと思います。

○事業者　ご指摘を踏まえて検討いたします。

2点目、鳥の累積的影響の予測評価の仕方、他社の評価書等書かれているものについてもこちらで計算し直したほうがいいのではないかとこの点です。ここについては、正直、こちらも悩んでいるところで、それで、可能な範囲で累積的な影響というように書かせていただきました。どういった手法でやるかというところはもう1回考えていきたいと思っています。

○顧問　この周辺、将来的には、尾根上にずっと風車が林立するような感じですよ。そうすると、これはバリアとなって、例えば渡り鳥にとっては渡りのルートが大きく変わってエネルギーロスがあるとか、累積的な効果というのをどのように捉えて、どのように評価していくかといったところの概念をまずつくっておかないと、結局、後で累積的影響の評価にとてもたどり着かないようなことになりかねない。このあたり、どういう形で累積的影響を評価するかということをもっと前もって入念にしっかり吟味されたほうがいいと思います。

○事業者　承知しました。

続いて3点目の渡りの調査時期、しっかり地元の情報を得て設定するようということについては、方法書の248ページなどに、専門家等へのヒアリングの結果を載せております。地元で観察されている方からも情報を聞きながら、適切に設定をしていきたいと思っております。

○顧問　その際に、先ほどの先生も言われていたと思いますが、かなり長距離を渡るようなときは高度を上げますので、このルート上に対象事業実施区域があったとしても、かなり高度を上げていけば影響はないので、既設風車に対して、現在渡っている渡り鳥がどれぐらいの高度を飛んでいるかといったところの記録はすごく大事だと思います。対象事業実施区域上を飛んでいるからといって必ずしも二次元的に影響があるというような結論にはならないと思います。衝突確率を出すときにはMゾーンという形で出すと思うのですが、この地域を渡っている鳥たちがどのぐらいの高度を主に飛んでいるのかといったデータは非常に重要だと思います。

○事業者　ありがとうございます。

続いて4点目、コウモリの調査、予測の手法についてです。これについては、今回の

補足説明資料でもご指摘をいただいて、回答したものがあります。補足説明資料16ページの22番、コウモリ類調査についてです。種の特定的のみならず、飛翔行動の把握を行うようにというご指摘でした。これに対しては、風況ポールを現場に建てておりますので、そこにバットディテクターを設置するというのを今、検討しているところです。

5点目、生態系の中で、既設の風車との距離も踏まえた解析をすることについては趣旨を理解しましたので、どのようにできるかというのは考えて、調査地域の設定の仕方も含めて考えていきたいと思えます。

あと6点目、渡りの調査等の視野範囲については、しっかり記録して、データを出せるようにいたします。

○顧問 水関係のコメントに関しましては、補足説明資料19、20、21番で大変きちんとお答えいただいて、有り難く思います。これで準備書をつくられるときに、一つ突き当たるのが降雨量です。最大降雨量というのをどうやって決めるかということで、いろいろな方法があると思うのですが、5年間の最大とか10年間の最大とか、あるいは異常年検出ですか、そういう分析法が統計上あると思うので、そういう方法で論理的に納得できるような計算法を準備書では採用していただきたいと思えます。

それからもう1つは、そのときに必ず沈砂池に入り込む水の濁水の濃度です。これはいろいろな例を見てもリーズナブルな出し方は書いていない。1,000mg/Lにしたとか、3,000 mg/Lにしたとか、5,000 mg/Lにしたとかいうような事例しかないので、それでは困ります。できるだけ客観的な論議ができるような努力をしていただきたいと思えます。恐らく土質とか降雨量で決まるのだと思うのですが、その辺のところを、文献を調べて、リーズナブルな計算数値を採用していただきたいと希望します。

○顧問 質問ですが、元越川は最終的には宿毛のほうに流れていくのですか。北の方向に流れないで、南に流れるのですか。元越川から松田川に行くのですか。方法書39ページを見ていて、よく分からなかったのです。

○事業者 方法書の39ページに書いてありますが、元越川については、源流域から東のほうに流れて、高知のほうに入って行って、宿毛のほうに流れます。

○顧問 分かりました。それで、方法書262ページの水の濁りの評価を見ているのですが、電磁流速計で流量を測ると、結構大変な作業をやるのですか。雨はどの地点のものを測るのですか。降雨量は決まっているのですか。流量だけ測っても、どのぐらいの雨が降ったときにどのぐらいの流量が出たかというのが欲しいかなと思えます。自から測

るわけではないのでしよう。

○事業者 自ら測らないです。方法書の15ページ、気象観測所ですが、事業地から南に8キロぐらいですか、ここに気象観測所がありますので、このデータを使おうと考えています。

○顧問 多分、データが何もなくて大変だと思いますが、よろしくをお願いします。

○顧問 土捨て場が未定ということなので、場所によってはいろいろ問題が出る可能性があります。先生がよくおっしゃっているように、土捨て場に持っていく土壌中の、例えば重金属であるとか、流域等ではないかもしれませんが、土質によってはいろいろなものが出てくる可能性があるということで、その辺、準備書の段階でよく検討してやっていただきたいということと、土捨て場になる場所の生物相の調査はしっかりとやっていただきたいということです。

それから生態系で、今の段階ではクマタカという予定ですが、非公開の図で見ると、クマタカの出現頻度が対象事業実施区域の、要するに尾根筋のところでも余り出ていないような気がします。重要種ですから、当然、調査しなければいけないと思いますが、場合によっては、例えばノスリも評価に加えるなどしてみたほうがいいのかもかもしれません。必ずしもノスリである必要はないのですが、調査の結果に応じて臨機応変に、そもそも対象事業実施区域を余り高頻度には利用していないものを上位種に持ってくると、影響は小さいという結果になりやすいので、影響が大きいということや、風車ができることによって、その生態系がどのように応答するかということを見なければいけない。ノスリ、あるいはそのほかのもので適当なものがあれば、それも検討の対象にしていただきたいというお願いです。

○事業者 承知しました。

○顧問 コウモリは既設発電所で死骸調査を行うということですが、もしコウモリが見つかれば、コウモリがぶつかっているということですね。その辺のところ、コウモリの調査というのも、鳥と一緒にバットディテクターとか捕獲調査というのを、既設の発電所近くで実施する予定があるのですか。

○事業者 今のところは考えていなかったです。

○顧問 もし、既設発電所でコウモリが全く記録されなかった場合は、風車を避けているのか、いなくなってしまったのか、ぶつかってしまったのかというのは、推測が非常に難しいですね。

○事業者 死骸調査の中で見つければ、それは記録にとります。相の調査をするかどうかというところについては、検討してみたいと思います。

○顧問 比較になるので、是非やられたらいいのではないかと思います。

○事業者 はい。

○顧問 既設があって、続いて尾根に新設するというので、私の立場からも、こういった地点というのは非常に貴重なデータがとれる、今後のアセスに非常に有用なデータになると考えていますので、ご検討いただきたいと思います。

事業者への質問ですが、知事意見でインターネットでの情報公開のことが書いてあります。事業者の皆さんの一般的な見解としては、著作権があるので、リクエストがない限りは公開しない、特定の期間だけ見られるというようなことなのですが、そもそも著作権というのを設定している以上は、どなたが使ってもいい。ただし、それが不利益にならないとか、意図的に改ざんするとか、業務上使用とか、あるいはコピーして複数つくって配布するとか、いわゆる著作権に抵触するようなことをした場合には、著作権を設定している以上は、法律上、事業者がクレームできるわけです。基本的にこういった図書というのは公開を前提にして広く一般に意見を求めているわけですから、できるだけ公開して、誰でも自由に閲覧できる、あるいはプリントして確認できるというような状況をつくるべきではないかと思います。事業者の方はいかがですか。

一般的には、今までのやり方としては、大体の事業者が、所定の期間が終わったら閲覧できない、基本的にはダウンロードはできない、プリントはできない、閲覧だけという状況です。それだと、ほかの事業者が一体ここはどういうやり方をしたのかということさえも確認できない。遡ってチェックができないなどの問題があります。事業者の方としてはどのようにお考えなのですか。最近では、積極的に公開しているという事業者もありますので、お聞かせ願いたいです。

○事業者 データがダウンロードされた先、どんなように使われていくかというところが分からないということもございますので、私どもとしては、できるだけ利便性の向上には配慮してまいりたいと思いますが、どのぐらいのところまでできるかというか、可能な範囲でということで検討させていただければと考えております。ちょっと全部は。

○顧問 一般的には、重要種等の分布とかという問題もあって、黒塗りというような、余り好ましくないような状況にもなる可能性はあるのですが、例えば住民意見にもありますが、それなりのリクエストがあった場合には、制限つきでプリントを渡すとか、使

用の条件を取り決めるとか、そんなようなことをしてでも、できるだけ、手に取って見られるような状況をつくることによって、コミュニケーションもうまく図れるようになるのではないかと思います。これからのプロセスの中では、できるだけそういったことを検討して、積極的に情報を公開するという方向に方向転換していただきたいというお願いでございます。

そのほか、よろしいでしょうか。一通り意見が出たと思いますので、これから勧告の手続になるかと思えます。事務方で進めていただければと思えます。

○経済産業省　　ありがとうございました。本日の審査会のご意見、知事意見等を踏まえまして、勧告の手続に入りたいと思えます。

顧問の先生からお話のありました他事業者、近接の事業者の情報等につきましても、可能な限り事務局として対応したいと思えますので、ご相談いただければと思えます。

(2) 株式会社ユーラスエナジーホールディングス（仮称）上勝・神山風力発電事業
<補足説明資料、徳島県知事意見及び環境大臣意見の説明>

○顧問　　ありがとうございました。

○顧問　　濁水のところです。補足説明資料の22ページの19番で、新たに予測をやっていただいています。全て客観的と言われるような資料に基づいて、かなり厳し目の、きつい方で予測をしてくださったというのは大変いい姿勢であると思えます。

補足説明資料23ページに沈砂池からの浮遊物質量の予測結果があります。確かにこれから出てくる降雨条件47mm/hの時の400mg/L台というのは、これは大変な、ものすごい濃さの濁水ですよ。これが本当に林床部の浄化機能で問題がないのかというところまでは、今の科学では分かりません。ただ、こういう厳し目の計算をして、河川までの距離もかなり遠いという、現在得られるだけの情報の中で論議をしてくださったというのは、好感を持って受けとめております。

ただ、将来的にこういう数字がどう変わっていくかということは、こういう場に林床部の専門家等が加わってくれないと判断できませんが、現在の科学の中ではベストと言えるぐらいの判断をしてくださったと思えます。私は、これで受け入れたいと思えます。電力安全課のほうで新しいガイドか何かをつくる機会があれば、専門家を呼んで、林床部の浄化作用ってどうなのということは聞いてみる必要があるかもしれません。

○顧問 追加です。知事意見にもありますが、最大降雨量を使えということですが、47 mm/hというのがそれに相当すると考えてよろしいでしょうか。

○事業者 この47mm/hという数字は、この場所、現地において大雨洪水注意報が出る降雨量の数字ということで、強雨時として採用しております。

○顧問 分かりました。ありがとうございました。

○顧問 この大雨洪水注意報が出るのは何年確率とかはないですか。普通、河川だったら、局地統計か何かをやって、5年確率とか10年確率とか出していますよね。その数字は出ていないのですか。

○事業者 降雨強度に関しては、水の濁りの観点ではなく防災の観点上で、設定していく数値となります。その場合に出てくる数値は、準備書における降雨量よりも大きな数字にはなりません。

○顧問 場所によって、洪水の確率でなくたっていいわけであって、例えば5年確率とか、濁りに対してはどんな値を使ったらいいかというような指標になればいいのかなという気がしたので質問してみたのです。それはどこでも出ているはずですよ。

○事業者 そうですね。確率計算をすることによって、その場所、場所で、何年確率で時間何mmという数字は出てきます。

○顧問 今は洪水の危険度を知りたいわけではなくて、濁りのほうだから、濁りのときはどういう値を使うのだというのが整理できればいいのかなと思います。

○事業者 そういった意味ではそういった切り口もあるかとは思いますが、今回に関しては大雨洪水注意報という物差しを使ったということです。

○顧問 今のお話は非常にもっともなのです。ただ、何しろ行政的に目安として使えるような数字を出していれば、それを使ってくださいと、私は前から言っているのですが、恐らくそれに従ってくださったのだらうと思います。

なぜそれでいいとしているかということ、例えば林床部へ流すことによる浄化であるとか、そういうものは物すごくラフなものですよね。だから、このところで余り細かい数字を要求しても、現状の科学の中では、最終的に影響の判断に効いてこないという判断があったので、行政的にお墨つきのある数字を使って結構ですと申し上げているだけです。ただ、サイエンティフィックには先生がおっしゃったようなことなので、これはむしろ電力安全課でご記憶にとどめておいていただきたいことだと思います。

○顧問 この事業は、8地点について、稼働時の騒音と低周波音を事後調査することに

なっているのですが、なぜやるのですか。

○事業者 通常の風力案件との比較感で申しますと、実際問題、かなり民家との距離は離れているところではあるのですが、地元の住民や自治体の皆さんとの話し合いの中で、騒音のところをかなり気にされる方が多くて、そこに関しては、準備書における予測評価結果の程度によらず、事後に関してもきっちり影響の有無、その予測の確からしさというところをしっかりと見ていってほしいというようなご要望をいただきましたので、それに対応する形で今回、事後調査として入れさせていただいたという背景でございます。

○顧問 分かりました。地元の要望があるということであればいいです。準備書356ページ、357ページの予測結果を見ると、現況の騒音よりも10から20dB下のところに風力発電機の騒音計算値が来ているということですから、事後調査をやったとしても、風車の音だけを特定して、それを取り出すことは難しい。結局、環境騒音だけを測るということになるかと思います。低周波音も、微妙なところはあるけれども、問題になるような数字では全くありません。特に事後調査をしなくてもいいのかなと思った次第です。

それよりもむしろ保守メンテという観点から、風車稼働音を常時監視して、異常な音が出始めたらすぐに保守点検をすとか、修理をすとか、そういう活動に使うという意味の環境モニタリングであれば分かるのだけれどもということなのです。でも事後調査は地元の要望だということは理解しました。

○顧問 補足説明資料7ページの7番です。周波数分解能は0.73Hzということで、なかなかそのように見えなかったのですが、そうであるということで、それ以上、申し上げることはないのですが、ただ、表記の方法として、横軸を対数にさせていただくと、我々にしてみればなじみがある表示の方法だと思います。横軸をリニアというのは、機械系の分野ではそれが流儀なのかもしれませんが、騒音や振動の影響を専門にする分野では横軸を対数にしますと、低い周波数のほうが総体的に広がって見えます。そこになにがしかの純音成分等が見えてくる可能性はあります。基データがあれば、そう表記するのは難しい話ではないと思いますので、評価書に記載するようであれば、その辺を考慮していただきたいと思います。

この関係で、その下の3分の1オクターブのオーバーオール値ということで、稼働時と、それから停止というのは強制停止だということで、その数字はなかなか役に立つとか、いいデータではないかと思います。この事業では関係ないのですが、例えば

騒音が、稼働時の夜間に問題になるというときに強制停止で対応するというような、そういう事業がないわけではないので、それがどのくらい低下するかということについて、その効果を推測するのに非常に役に立つ数値だと思います。

この数値を眺めていて、準備書31ページの下の2.2-14図というのは、これは一連の同じデータを使っているということで、オーバーオールの数値から、レベル波形の変動の数字というのは非常によく整合している値だなと思いました。その数値を、上のパワーレベルというところに当てはめてみると、これは本当にパワーレベルなのかなという、これは前も指摘しませんでしたか。もしかしたら音圧レベルではありませんかという質問がなかったでしたか。正確を期するために確認をしていただけますでしょうか。前の方法書のところで出てきた資料から言うと、このパワーレベルというのは非常に低い値だと思いますので、これでパワーレベルだと本当にすごいなという数値かもしれません。ご確認をいただいて、正確を期していただきたいと思います。これが音圧レベルということだと、先ほどの数字、暗算した結果では整合がとれるような値です。それから、距離については非公開ということですから、分かりましたとしか言いません。

補足説明資料18番について、顧問からも影響は余りないのではないかというコメントがありましたが、その中で、⑦と⑧の調査地点についての記述が補足説明資料21ページの上のほうに、このようになっていると準備書に追記をするというところがございました。ただ、この⑦と⑧というのは決して無視し得る数字ではないのですが、調査地点と近接する⑦大川原高原、⑧ネイチャーセンターに居住実態はありませんということを追記しないと、非常に大きい影響を無視した評価になってしまいます。そういうものも何らかの形で反映されたほうがよろしいのではないかと、お伝えしておきたいと思っています。

○顧問 事業者から、パワーレベルと今の話しについてお願いします。

○事業者 コメントいただいた点、いずれも再確認いたしまして、どこまで対応できるかというところも含めてメーカーと話をしまして、評価書に反映させられるところは反映していきたいと考えております。

○顧問 ⑦、⑧の地点について、なお書きのものは分かるようにしておいたほうが良いということです。

○事業者 はい。

○事業者 若干補足させていただきます。1点目のFFTの結果に関して、なかなかメ

一カーから生のデータが出てくる場合がございますので、図で出てくる状態のものが多くて、こちらではなかなか加工ができない面がございます。そういった面で、事業者のほうから申しあげましたように、これを対数表示で提示してくれというような依頼をかけてみたいと思います。

2点目に関しましては、パワーレベルについては、本件で今、採用を予定しています機種の子機機がございまして、同じような発電規模で、同じような大きさのものがございしますが、そちらのパワーレベルも大体100dBちょっとから103～104dBの、非常に音の低いことを売りにしている機種でございます。その機種の比較のところから、本件の採用機種が特別おかしいというような数字ではないと思います。準備書31ページの下の方の2.2-14図とのところで少し気をつけないといけないのが、ここで書いております風速がナセル風速、地上数十mのところの風速でして、その上のパワーレベルのところを書いておりますのは、地上高10mの風速というところで、なかなか単純にこの図との比較ができません。そのあたり、この関係に関しては、私どものほうでも間違いないか、もう一度確かめてみたいと思いますが、総体的に見て、このパワーレベル値が特におかしいというような印象はないかなと思っております。

○顧問 言葉足らずだったかと思いますが、準備書31ページの下の方の図と、その隣の32ページの2.2-15図の数値、それを補足していただいたオーバーオールの数値というのが整合しますよねというように申し上げていて、上のパワーレベルと下のレベル変動の数値がぴったり合うということではなくて、たまたまかもしれませんけれども、パワーレベルが、1m基準に換算したときの音圧レベルだとすると、よく合うなというように、私が勝手に推測したのです。ただ、この数字が、非常にすごいなというのが率直な印象で、結果を事後調査するときに合わせて、近くのフィールドでも音圧レベル等の観測をしていただいて、何らかの形で公表していただくと、大変役に立つデータになるかと思えます。是非、その辺もよろしく願いいたします。

○顧問 補足説明資料11番で地図と写真を出していただいて、非常に分かりやすくなりました。大北集会所のところの気象の代表性がないというのはこれでよく分かりましたので、これで結構だと思います。

1つ質問があるのですが、方法書の段階で上勝町長の意見が出てきています。準備書の190ページのところの植物、動物、生態系の中の意見の(1)で、「土地の造成に伴い発生する林縁部からの日照量の増加や風の吹き込みにより、林内の植生に影響が及ぶ可能

性があるため、調査によりその影響を予測・評価すること。」という意見に対して、この結果はどこに書いてあるか、教えていただけますか。

○事業者　ご指摘いただいた点ですけれども、準備書の697、698ページにかけて記載しております、(c)予測結果のア植物相及び植生のところでございます。ここで、風力発電機の設置及び作業道の設置に伴う改変によって、イヌシデ - アカシデ群落などが改変されると予測されると書いておまして、そこから改変区域に見られる植生は人の手の加わった代償植生であることから、人為的影響には耐性のある植生であると考えられるということ、また、環境保全措置として、造成範囲は地形の起伏を考慮し、必要最小限にとどめること、萌芽再生等を利用して、現状の植生への早期回復に努めることから、林縁効果の及ぶ範囲についても最小限にとどまるというように予測している、この部分が該当する部分になります。

○顧問　分かりました。余り定量的な評価ではないわけですね。

○顧問　この説明だと、意見に対する答えになっていませんよね。要するに、風の吹き込みとか日射量というキーワードがあるのに、それについての具体的な話がない。例えば先ほどの案件もそうですが、尾根筋に道を造ったり、伐採すると、当然、日射量の変化とか、湿度、風の通り道が新たにできるわけです。そういったことで物理的な変化が起こるであろうということに対して、具体的なデータをとった上でどうなるのということに記載していただかないと、ちゃんと評価したことにならないということなのです。そういう意味では、これは評価書までに何とかしてほしいですね。事業者の見解が、今の説明していただいた準備書の698ページの説明だと、私としては納得できない。

○事業者　ここは、現状、林道が通っている場所ですので、その辺の状況も踏まえて、再度確認して、評価書に向けて記載していきたいと考えています。

○顧問　分かりました。林道があるということであれば、その具体的な状況を定性的な話ではなくて、もう少し具体的に書いてもらうことによって、十分説明はできると思います。記載の仕方を考えてください。

○顧問　動物、生態系に関して、質問します。

知事意見、環境大臣意見ともに、動物分野の中ではクマタカというのを挙げています。実際、クマタカのデータを見ると、猛禽類の中でもかなり際立って飛翔軌跡が多くなっているのですが、かなり分布が偏っています。対象事業実施区域周辺の中で飛翔軌跡の分布が偏っているのですが、準備書69ページの定点配置と準備書558ページの飛翔軌跡

と照らし合わせてみると、定点配置が密なところで濃密な飛翔軌跡が描かれているというか、その部分が重なっているような印象を持ちます。もっと前に確認すべきだったのかもしれないのですが、この定点配置というのは、どういう趣旨で配置されたのですか。かなり近いところもあったりとかする中で、視野範囲も含めて設定されたと思うのですが、その影響がもろに準備書558ページの飛翔軌跡に出ているように感じて、この飛翔軌跡の濃淡というのが、もしかするとアーティファクターなのかなというような印象を持ちます。そのあたり、実際、調査をやられた方からご意見を聞かせていただければと思います。

○事業者 定点の配置に関してなのですが、調査を進めていく中で、だんだん繁殖飛翔高度ですとか、クマタカの営巣推定範囲が絞れていく中で、営巣している可能性の高い場所に配点をより多くしていったという背景もありますし、そこで点数がどうしても多くなってしまっているというのは、そのような背景があります。実際、飛翔軌跡の濃い、濃くないというところも、本件ではまだ営巣木というのは、踏査もかけましたけれども発見できておりませんが、およそ可能性の高い範囲というのは推定できております。それも反映して、このような濃さになっていると考えております。

かといって、全体の視野を確保できないように定点を偏らせているということではなくて、対象事業実施区域全域はカバーできるような定点配置としながらも、クマタカに特化したというか、クマタカに配慮した定点配置、調査を2カ年実施してきたところでございます。

○顧問 それを踏まえた上で、恐らく、定点配置が網羅的に満遍なくという感じではないので、全体を見渡せても、発見率というのは多分、ばらつきが出てくると思います。限界もあると思うので、十分理解はできるのですが、この対象事業実施区域周辺に大きくコアエリアが2つありますよね。この周辺に密なエリアが2カ所あるというのは、これは違うペアと考えたらいいのですか。それとも同一のペアの可能性が高いのですか。

○事業者 補足説明資料31ページをご覧くださいませでしょうか。そこで営巣地の可能性が高い範囲ということで図示しておりますが、ここにはおよそ3ペアがいると思っております。濃いところというのが、まさにそのペアがいると考えております。

○顧問 それは、飛翔しているときの何らかの特徴をつかんで、個体識別できた形で行動圏を描いたという感じで認識してよろしいですか。

○事業者 はい、可能な限り個体識別した上で行動圏を描いております。

○顧問 分かりました。先ほど準備書190ページの上勝町長の意見の中にも、テリトリーマッピングをしてはどうかといった意見があって、それに対して、事業者見解ではテリトリーマッピングしないというように答えられていました。そうなってくると、事後評価のときに、その飛翔軌跡をとって行く中で、個体識別が可能なのであれば、この対象事業地周辺に3ペアいるということなので、この3ペアのその後の動向が消失していくのか、それとも行動圏がゆがんでいくのか、シフトしていくのか、そのあたりの評価を是非していただけるといいかと思います。そのあたり、やはり風車が建ったときにどういう応答を見せるのかといったところが見えない部分があります。環境大臣意見では、稼働制限等も含めた追加的な環境保全措置を講ずること、と書かれているのですが、そういうことを見越して、事後調査の中で特定のペアの動きをモニタリングしていきながら、その影響があった場合には、具体的にどのような措置を講じるべきなのかということをも是非評価書に書き込んでいただきたい。風車に対してのクマタカの応答というのは見えにくいので、そういう不確実性の中では、現時点では、もう一步踏み込んで具体的に環境保全措置の内容を評価書の中で書き込んでいただきたいというのが希望です。

○顧問 関連しますが、事後調査ではやらないということになっていますよね。補足説明資料の31ページというのは、生態系にかかわるものですよね。事後調査のところでは、生態系については実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととすると書かれています。それと、動物のところについても、やることはバードストライクだけであって、先生の意見とは相反するところがある。これはどうしますか。

○事業者 クマタカの事後調査に関してですが、準備書の段階では環境監視のほうに入っていたのですが、この部分、県知事意見のほうにも書かれておりますように、徳島県の審査会でも一番議論の時間が割かれたところでございまして、基本的には知事意見を踏まえて、評価書の段階においては事後調査に格上げするような方向で考えております。

○顧問 動物のところバードストライクだけしか書いていないのですけれども、生態系のところもそうなのですが、クマタカのようなものについては、風車を回避するかどうか、飛翔行動そのものが変わる可能性もあるということで、バードストライクの実態の把握というか、調査だけではなくて、飛翔の行動パターンもどのように変わるのかというのは、事前のデータがあるわけですから、バードストライクだけではなくて、飛翔行動のパターンそのものも追跡調査をする必要があるのではないかと思います。よろしいですか。

○事業者 はい。

○顧問 それから関連して、ここはラインセンサス等があって、先ほどの案件でも出ましたが、将来的なことを考えて相の調査もやっています。しかし、当然、鳥類相の変化も論文上ではいろいろ意見が出ていますよね。ここでは既設があるわけではないので、この計画が実際に稼働した後、どのように変化するかということも踏まえて、データ整理をした場合に、鳥類相はどのような状況になっているのかと。それが稼働後、どのように変わる可能性があるのか。今は分からないから、稼働した後にどう変化したかということがトレースできるように、データをどういう形で整理するか、今の段階から考えておいていただきたい。それは不確実性があって、今の段階では予測評価されていないので、当然、動物相のところ、事後調査で確認をされたほうがよろしいのではないかと思います。御社はいろいろな事業を抱えていますから、これも1つの知見として活用できることになりますので、是非検討していただきたいと思います。

○事業者 検討いたします。

○顧問 もし鳥類相や生息密度に影響があって変化するならば、極端に言うと生態系も変わってくる可能性がある。そういう意味では非常に重要なデータになると思います。

それで、この準備書を見せてもらったときに、鳥類の調査地点で準備書436ページのBp. 1とB1. 1というのは、これは既設の発電所のところを通っているのですか。準備書436ページと264ページを見たら、既設風力発電機があるところをちょうどラインセンサスが通ったり、ポイントを置いたりしていますよね。ただ、この定点とかラインのとり方は、植生が全く違うかなと。要するに牧草地だから、牧草地の典型的鳥類相をとるという目的でとっているみたいですね。準備書434ページを見ると、それぞれ意味のあるポイントであり、意味のあるラインであるという書き方をされていて、だから全くほかのものと同じところをとっているということではないのだと。環境が違うのだということを行っている。そういう意味では比較ができないのですが、準備書440ページを見ると、それぞれのラインセンサスのコースと、それからポイントでの結果がちゃんと出ているのです。ポイントは確かにポイントですから、その単一の環境自体を反映しているわけですが、ラインの場合は途中で環境が変化することが多い。たとえば準備書440ページのB1. 1の場合は樹林牧草地と書いてある。だから、樹林を通ったり、牧草地を通ったりしたところの環境なのです。B1. 2以降は樹林というのが続いていますから、B1. 1から樹林だけを抽出すれば、ほかのところとの比較もできるはずです。要するに、既設の

発電所があるところのデータということになるわけですね。

考え方を換えれば、大川原ウィンドファームの影響評価書というのが平成18年に出ていますよね。もしそこでラインなり何なり、作る前にちゃんとデータをとっているわけですから、それと、このBl. 1、Bp. 1が比較できるとするならば、それはまさに鳥類相や生息密度がどう変わったか、変わっていないかというものの評価になります。そういうやり方をやったらどうかと思います。もちろん事後調査もやられたほうがいいとは、私も思います。

○顧問　顧問からも事後調査の重要性というのを言われる中で、事後調査にいろいろ追加のお願いを言うてしまうのですが、準備書84ページにサシバほか、猛禽類6種の渡りの調査の結果が出ていて、その中で特にサシバの密な飛翔軌跡が描かれています。先ほどの南愛媛第二風力発電事業（仮称）の案件もそうなのですが、四国というのはサシバにとっての重要な渡りのルートになっていて、この対象事業実施区域周辺の尾根も、サシバが渡ってきて、かなり狭い範囲で南下していくとか、そういうライン上に当たると思います。事業が進んで風車が建設された後に、事後調査の中で、この周辺を飛翔するサシバの反応ですが、飛翔行動も含めて、どういう応答をするのかといったところも事後調査の内容に加えたほうがよろしいかなと思います。

○顧問　よろしいでしょうか。サシバはいろいろなところで出てくるので、できれば先生の意見を取り入れていただいて、事後調査でトレースしていただけるとよろしいかと思えます。

○事業者　検討させてください。

○顧問　よろしく申し上げます。

○経済産業省　長時間にわたりご審査いただき、ありがとうございました。本日の審査の結果、環境大臣意見、知事意見を踏まえて、勧告の手續等をしたいと思えます。