

環境審査顧問会風力部会

議事録

1. 日 時：平成25年9月3日（火）13：32～16：47

2. 場 所：経済産業省本館17階 第1共用会議室

3. 出席者

【顧問】

河野部会長、岩瀬顧問、近藤顧問、日野顧問、村上顧問、山本顧問、渡辺顧問

【経済産業省】

磯部統括環境保全審査官、樫福環境審査班長、日野環境保全審査官、
高取環境審査分析官

4. 議 題：（1）環境影響評価準備書の審査について

1. 太陽産業株式会社 南愛媛第一風力発電事業環境影響評価準備書

①補足説明資料・住民意見の概要及び事業者の見解・愛媛県知事意見
・環境大臣意見・審査書案の概要説明及び質疑応答

（2）環境影響評価方法書の審査について

1. エコ・パワー株式会社 北檜山ウィンドファーム事業環境影響評価方法書

①補足説明資料・住民意見の概要及び事業者の見解・北海道知事意見
・審査書案の概要説明及び質疑応答

2. 株式会社新エネルギー技術研究所 浜中風力発電事業環境影響評価方法書

①補足説明資料・住民意見の概要及び事業者の見解・北海道知事意見
・審査書案の概要説明及び質疑応答

3. 前田建設工業株式会社 安岡沖洋上風力発電事業環境影響評価方法書

①補足説明資料・住民意見の概要及び事業者の見解・山口県知事意見
・審査書案の概要説明及び質疑応答

4. 株式会社ガイアパワー 槇川正木ウィンドファーム事業環境影響評価方法書

①補足説明資料・住民意見の概要及び事業者の見解・愛媛県知事意見

・審査書案の概要説明及び質疑応答

(3) その他

5. 議事概要

- (1) 開会の辞
- (2) 配付資料の確認
- (3) 太陽産業株式会社 南愛媛第一風力発電事業環境影響評価準備書について、事務局から補足説明資料・住民意見の概要及び事業者の見解・愛媛県知事意見・環境大臣意見・審査書案の概要説明を行った後、質疑応答を行った。
- (4) エコ・パワー株式会社 北檜山ウインドファーム事業環境影響評価方法書について、事務局から補足説明資料・住民意見の概要及び事業者の見解・北海道知事意見・審査書案の概要説明を行った後、質疑応答を行った。
- (5) 株式会社新エネルギー技術研究所 浜中風力発電事業環境影響評価方法書について、事務局から補足説明資料・住民意見の概要及び事業者の見解・北海道知事意見・審査書案の概要説明を行った後、質疑応答を行った。
- (6) 前田建設工業株式会社 安岡沖洋上風力発電事業環境影響評価方法書について、事務局から補足説明資料・住民意見の概要及び事業者の見解・山口県知事意見・審査書案の概要説明を行った後、質疑応答を行った。
- (7) 株式会社ガイアパワー 槇川正木ウインドファーム事業環境影響評価方法書について、事務局から補足説明資料・住民意見の概要及び事業者の見解・愛媛県知事意見・審査書案の概要説明を行った後、質疑応答を行った。
- (8) 閉会の辞

6. 質疑内容

(1) 環境影響評価準備書の審査について

＜南愛媛第一風力発電事業環境影響評価準備書の補足説明資料・住民意見の概要及び事業者の見解・愛媛県知事意見・環境大臣意見・審査書案の説明＞

○顧問 どうもありがとうございました。

計画変更があって、風車の設置が二十数基から半分が減ることになりますし、住民意見、環境大臣意見も厳しく細かい意見が出ておりますので、慎重に議論した方がよろしいと思います。

それでは、先生方からご意見等ございましたらお願いします。

確認ですが、資料2-1-2で、変更に伴う図面が2枚出てございますが、縮尺は同じでしょうか。どの風車を取りやめになって、どれが残っているのかわかりにくいのですが。

○事業者 西から東の方に向かって23台、No.23とあるのが当初の予定の部分で、もう1枚が西から東の11台です。2,000kW。これが今回変更した分の。

○顧問 それはわかるのですが…

○事業者 比率は、23台の分が縮尺を図面に書いていると思うのですけれども。3万分の1ですか。

○顧問 両方とも3万分の1ということですか。

○事業者 11台の方は2万5,000で、若干大きいです。

○顧問 23基の図面のうちで、例えば1、2、3、4とあった場合に、例えば2番を省いて1と3にするということでしょうか。

○事業者 いや、違います。

○顧問 それがこの図面ではわからない。どこがなくなって、どこが残っているのが全くわからない。それをはっきり示していただきたい。

○事業者 もとの計画から削ったりしているのではなくて、新たに取り直した、作り直したので。

○顧問 そうすると、補足説明資料の2-1-3の設置の配置図面は23基の図面だと思いますが、新たな配置図面が出てこないと、どの程度の改変になるのか全く理解できないのですが、事務局は把握されていますか。

○経産省 そういう意味では、変更がなされたのが直近ですので、この時点ではどうし

でも間に合わなくなりますので、そこはある程度いたし方ない面になりますので、評価書までには作っていただくという形になると思います。

○顧問 切り面、法面、盛土面等々、かなり大幅に変わることになるのかと思います。それに伴って、例えば動植物相や希少種の分布がどう影響を受けるのか、全面的に見直さないといけないのではないかという気がしますので、はっきりと示していただきたい。

○顧問 基数が大幅に変わったことを考えますと、近接の住居からの距離も考えて、できるだけ遠ざかるという観点からの再配置計画というのが望ましいと考えます。

それから景観についてですが、新しい計画では右から2つ目の風車が違和感のある配置ですが、きっちりした配置計画を考えることもあり得ると思います。

○顧問 計画が大幅に変更になっていて、風車は1,000kWから2,000kWに出力が2倍になり、台数が減るのは工事量が減るという意味もあると思うのですが、評価書までに工事の場所が変わる可能性があるのも、それをどこでチェックするのかという問題があります。何らかの形で補足説明資料を作っていただくなどによって、評価書までにそれが見える形にしていただかないと審査する側は困るのではないかと思います。事務局としてはどう考えますか。重要種や生態系の評価をするときに計画の変更部分がよくわからないので、果たしてここに出てきているデータで評価していいのかという厳しい考えにもなると思います。

○経産省 まず、制度的な面からご説明しますと、そういう意味では事業者が明らかにやり直さなければいけないというのは政令の方に決まっております。ポイントとしては2つありまして、出力が10%以上大きくなる場合と、あと事業対象区域が300m以上拡大する場合というのは明らかに方法書の段階からやり直しなさいということが書いてあります。それ以外は基本的には手続どおり、戻らなければいけないということはない形になっています。あとは事業者の判断という形になっております。

今回の場合、特に経過措置という特殊な事例でもありますので、今後の手続としては、もうそういう意味では今回のご指摘を踏まえて事業者側にその指摘事項を踏まえて検討していただいて、次のステップとしては評価書という形にならざるを得ないと。ある程度ちょっと経過措置という特殊な事情がありますので、その範囲でやれることということになってくると思います。

○顧問 了解です。手続上のことはともかくとして、追加で調べていただかなければいけないこともあると思います。

○顧問 周辺に幾つか計画中の風力があるということで、資料2—1—3にも示してある本事業の風力発電機レイアウトと他事業レイアウトを見えています。承知しているのは槇川正木と僧都ウィンドシステムですけれども、この南愛媛風力発電所というのは太陽産業の風力発電ですか。

○事業者 違います。

○顧問 補足説明資料に、先行して稼働するものがある場合には複合影響を検討しますと書いてあります。先行するという意味はこの現在工事中の南愛媛風力発電所のことであって、その規模のことを聞こうかと思いました。また、これが既にでき上がりつつあるのかということをお伺いしようと思ったのですけれども、別の会社ということでは、その辺の情報は全くないでしょうか。

○事業者 ないです。現在の状態等はわかりません。

○顧問 規模もわからないですか。

○事業者 規模は2万kWです。

○顧問 他社の事業なのですけれども、環境大臣意見でも累積的影響を検討されたとして、何らかの形で情報は整理しないといけない。難しいとは思いますが、何らかの形で情報を入手されて、累積的な影響も考えていかなければいけなくなる。かなり厳しい条件がついているのではないかと思います。

○顧問 議論が戻ってしまうのですけれども、風車の直径とか高さが随分変わってしまいますね。景観上の影響も随分違ってしまわないかと思いますが、評価書では変更の発電機とその立地に基づいた図書が出ますね。準備書は、この旧のままでよろしいのか、お伺いしたい。

○顧問 準備書はもう出てしまっているから修正できない。

○顧問 出てしまっているから評価書で対応するということですね。

○経産省 そこは、経過措置の場合は特に制度が違うものによって作られたもので、出された時点で内容がどうであれ、不備にはならないというふうな見解が示されております。ただ、これからご指摘いただくことに関しましてはその省令に基づいてご指摘いただければと思います。

○顧問 難しい条件はありますが意見はできるだけお願いします。

○顧問 そうすると、この質問は事務局に対して言わないといけないことになるのかと思いますけれども、県知事意見と環境大臣意見はこの計画の変更が出てきてからのコメン

トなのでしょう。

○経産省 そのとおりです。計画の変更自体は含まれていないと思います。準備書に基づいて彼らがコメントを出してきたところだと思いますが。そういう意味では、県の審査会などにはそこはどのようなふうにご説明されているんですかね。

○事業者 県の方には説明しております。

○顧問 説明を踏まえて県知事意見が出ているということですか。

○事業者 ええ。

○顧問 そうしますと、雑駁な意見になりますが、今まで方法書等で議論し指摘していることに関してのデータが現在の準備書には余り書いてないということですので、事務局に対しては計画変更を含めてそれらに関して十分勘案して評価書を審査してくださいと言わざるを得ません。

○経産省 承知いたしました。

○事業者 よろしいでしょうか。事務局さんの方に1つだけ確認なのですが、環境省の意見の方についても、たしか事業の変更を踏まえた上での意見というふうに捉えているのですけれども、それはそうではなかったでしょうか。たしか3番の後半のところ、評価書の作成においては事業自体の変更内容を踏まえた上というように入っていたかと思うんですが。

○経産省 私の認識では、変更するという事は環境省の方は承知しているということには認識しておりますが、具体的にどう変更するかまでは明確にそこまでは多分言っていなかったとは思いますが。

○顧問 一番のネックは、今の段階でデータが余り出ていないことです。変更に伴う部分がどのように影響を受けるのかが全くわからない。それを評価書で全部書き込んでもらうことになりますけれども、その内容がいいのかという議論はどうするのかということが、今のところブラックボックスになっています。経過措置案件なので、この準備書は以前の制度に基づいて出されたもので、しょうがないということですが、その後法律が変わって足りない部分の意見をこの部会で申し上げていることになります。大臣意見、知事意見等も計画変更を踏まえたもので、評価書でしっかりと書き込めという意見になっているのですが、最終的な評価書の中身がどうなのか気になるところです。妥当であるのか、評価するシステムがない。そこが問題かと思えます。

○経産省 これまで経過措置案件を何十件と審査してまいりましたけれども、その中に

は準備書に対する経産大臣勧告として追加調査を求めたものもたくさんございます。これから案件は、追加調査により、今後適正な予測・評価が行われることが期待されますが、その結果は、いきなり最後の評価書としてやってくることとなります。一般的に評価書の審査は我々国だけで審査しておりますが、これら評価書において初めて示される予測・評価結果をどのように審査していくか、法令上手続きが決まっている中で具体的にどうやって審査していくかについては、顧問の皆様とも今後ご相談させていただきたいと考えております。

○顧問 手続上の問題は別にしまして、今まで出ているコメントあるいはその回答、内容について、ほかにご意見はないでしょうか。

追加で配布された1枚紙の資料の56番、57番は、私がいつもフロー図を見て環境類型区分でポテンシャル評価しているだけではだめですということが文章化されていると思いますので、参考にしていただければと思います。

知事意見のなかにタムラソウやもう1つ重要種が出ていますけれども、そうしたものについても評価書ではどこに分布して、どういう保全措置をする必要があるのか慎重に検討していただきたいと思います。風力発電はエコだと言っていますけれども、どうもエコノミーの話が優先していてエコロジーの点が欠落していると思います。そもそも尾根筋は、生態系の立場から見ると非常に厳しい条件下で安定的に生態系が成り立っているところで、そこを切り開くことになると、いろいろインパクトはあると思います。その辺を慎重に評価していただきたいと思います。

○顧問 知事意見として騒音と低周波の調査点について、現状は北と南に1点ずつですけれども、もう少し増やしたらどうかという意見が出ています。これについての見解はいかがですか。

○事業者 これは県の審査会のごときにご指摘いただいた内容でございまして、これにつきましてはもう一度、そもそも本件の調査のときには低周波音自体がまだ調査対象になっていませんでしたので、低周波音の方も調査を行っていなかった関係上、もう一度そのあたりは調査地点も再選定して、騒音と低周波音の調査の方をやり直すという方向で考えております。

○顧問 事業者に確認ですが、環境大臣意見として、照葉樹林としてのアカガシ林への影響を回避・低減するべく、改変面積は最小限とするために風力発電設備及び取付道路の配置を再検討することという意見が出されています。11基に変わることによって、大臣意

見を配慮して工事計画の見直しがあるのかないのかお聞きしたい。

○事業者 環境省意見でいただいておりますアカガシの照葉樹林につきましては、これは先ほどからございますように調査自体がもう10年ほど前現地の方で調査を行っています。そういう時間の経過もございますので、今現在どのような分布をしているのかというのをもう一度これも再確認する必要があると思いますので、その調査結果を踏まえて、見直しができる場所は見直しをかけて、なるべく回避・低減に努めたいというふうに思っているところでございます。

○顧問 先ほど騒音の調査地点を増やすという意見に対する事業者の見解を聞きました。騒音の予測計算をどういう手法でやられているのかよくわからないが、専門的な観点から言うとそれほど難しいことではない。表計算ソフトを使って十分可能で、座標を変更すれば予測地点は幾つでも設定可能で、手間のかかることではないように推測されます。ですから、余り地点を減らすことにこだわる必要もないし、むやみに増やす必要もないが、弱点を探る努力をして知事意見に対してもお答えいただくのがよろしいのかと考えますけれども、いかがでしょうか。

○事業者 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 細かいところではまだ意見があるかと思いますが、これまでの議論を踏まえてできるだけいい評価書に仕上げさせていただくことをお願いするというところで、議論を終了とさせていただきます。

(2) 環境影響評価方法書の審査について

<北檜山ウィンドファーム事業環境影響評価方法書の補足説明資料・住民意見の概要及び事業者の見解・北海道知事意見・審査書案の説明>

○顧問 ありがとうございます。

それでは、北檜山ウィンドファーム事業にかかわる補足説明資料等、その他資料について、先生方からご意見ございましたらお願いします。

○顧問 方法書の7、8、9ページにあるA案、B案、C案、D案と、例えば11ページにある赤で書かれた事業地域として決まったエリアとの関係を教えていただけないでしょうか。

○事業者 当案件については、環境省の配慮書のモデル事業というところからスタートしていて、法整備の前に自主的な…

○顧問 それはいいのですが、地理的な、図面上での関係を教えてください。

○事業者 図面上での位置関係ですか。位置関係としましては、簡単に言いますとA、B、C案というのをひっつけたような形です。

○顧問 その3つの案を合わせて、例えば11ページのように決めたということでしょうか。

○事業者 そうです。

○顧問 D案が省かれたということですね。

○事業者 はい。

○顧問 そのほか。

山の中に風車60基を建設するという事で、相当大きな規模の工事なると思います。まだ方法書の段階だから何とも言えないのですが、データを的確にとっていかないと予測評価は難しいと思いますので、慎重、丁寧に調査をされるように最初から心がけていただきたいと思います。

○顧問 事業実施区域の中に5ヵ所住居がありますね。今回の予測調査の地点は、全部考慮した上で選択されていると考えてよろしいでしょうか。

○事業者 網羅しております。

○顧問 方法書119ページの図には、事業実施区域の中に住居地域①とありますね。この①はそこに住宅が1軒あるという意味ですね。それで、事業実施区域の一番北西の事業区域内のところにも①が1つあります。一方、137ページには調査地点が書いてあります。そうするとこの北西の①部分は、137ページの図から見て騒音調査地点に選んでいないのですね。つまり、事業実施区域内の一番左上のポイントが、この137ページの調査地点のところを比較すると抜けているのかと思いますが。

○事業者 こちらは④の地点でおおむね代用できるかと考え。

○顧問 ④の方が風車に近いということですか。何ともいえませんね。

○事業者 そうです。

○顧問 ④は区域の外だけれどもそちらを騒音調査地点にしたという意味ですか。わかりました。準備書ではその辺の説明をしていただいた方がいいと思います。

○事業者 今、風車の位置と住居の位置との位置関係につきましては、今の想定60基の配置になっておりますので、今後配置の方を決めた上で、再精査した上で住居との位置関係をもう一度確認して、しかるべき調査地点を設定して調査を行いたいと考えておりま

す。あくまで想定の配置の段階でご認識いただければと思います。

○顧問 わかりました。準備書では、風車の位置を確定させた後、調査点との距離関係は必ずリストアップしておいてください。何m離れているかがわかるようにお願いします。

○顧問 今の意見にも関係するのですが、今の段階は風車の配置が仮の配置になっていますね。そうすると、準備書が出ないと位置がわからないという問題がある。それはやむを得ないとして、今の調査ルートも多分この配置をベースにラインセンサスなどを設定されていると思います。そうすると、配置が変わってもカバーしているという意味合いで、方法書の段階でルートは多目に、風車の位置が多少ずれても基本的には全部カバーするというイメージでデータをとらないといけない。準備書の段階で配置が決まりました、でも実際にはそこのデータはありませんということになるとまずいと思います。特に重要種が出てきたときに、工事の対象エリア以外にどの程度あるのかも調べることが必要と思います。工事場所に出てきたものを移植、あるいは保全措置をとる必要があるのかの判断基準も考えないといけないので、丁寧な調査が必要だと思いますので、留意していただきたい。

○事業者 今は想定配置ということで載せていますけれども、現地調査に入る前にある程度適正な配置を検討した上で現地調査に入ることを考えておりますので、ご指摘の点に十分留意して調査を考えております。

○顧問 60基の風車を設置することになると、管理用道路の改変面積が、延長線では結構な長い距離になります。そうすると、水質の問題にも間接的に影響が及ぶということが想定されますので、その辺十分留意していただきたいと思います。

○顧問 方法書159ページの景観のところを拝見しているのですが、可視領域図から海を除いていますけれども、当然、海からも風車は見えますね。そういう表現をしていただきたいと思います。

海から見ることはありますか。例えば、漁に出て見るようなことはありますか。

○事業者 地元の方からそういうことは特に聞いていないのですけれども。

○顧問 そうですか。海からも1点ぐらい調査地点を設けられたらいかがかと思います。

調査地点が2点しかないのですが、これだけ規模の大きいものになると集落からもにぎわって見えるところがあるかと思いますので、集落からの調査地点も何点か設けてほしい。よろしくをお願いします。

○顧問 例えば方法書119ページですが、やはり住居と近いというのが率直な感想です。

それから、メインの風はどちら方向から吹いているか、要するに、どういうふうな風車が回るかという観点でお聞きしたいのですけれども。

○事業者 主に海側から、北西側の風がメインの風向にはなりますので、そちらの方に正対する形で風車を。

○顧問 60基が海に向かって回るという風景がイメージされるのですね。

○顧問 いろいろ申し上げて申しわけないですけれども、資料3-1-3の1の巨大風力発電機と乱気流の発生ところで、2番目の項目の気流の乱れによる影響については、知見や情報を収集整理し、可能な範囲で予測評価に反映しますと回答されていますが、気流の乱れによる影響についてどの程度の情報をお持ちでしょうか。これは非常に重要な話ですけれども、オジロワシやオオワシなどの大型の猛禽、それからハクチョウとか、大きい鳥類は、自分がこっちに行きたいのだけれども気流にあおられて行けないということがあります。自分はこっちに行きたいけれども、風にあおられてそっちに行けなく、それでぶつかってしまうという、こうした気流の影響をどう予測評価するのか。これは手法も含めて非常に重要な話なので、できるだけ情報を開示していただいて、アイデアを出していただけると後々の案件にも非常に参考になるのではないかと思います。3次元の山間地の複雑地形のところで乱れの計算をするというのは非常に大変だと思いますが、風車の効率にもかかわってくると思うので、慎重にやっていただきたいと思います。できればそういったデータが鳥の衝突確立の予測にうまく使えないかトライしていただけると有り難いと思います。

○顧問 方法書139ページをもう一度見ていただけますでしょうか。1番から10番まで超低周波音の調査ポイントの番号を振ってあるのですけれども、このうちの6と9というのは工事用資材搬入ルート上にありますから、工事用資材搬入のための騒音・振動の調査地点だということですね。一方、施設の稼働の調査点というのが138ページの4番の項目で、「図4.2.4-1に示す10地点」となっています。ということは、この6と9は施設の稼働に伴う騒音も含むということですか。通常は自動車がほとんどないのか、あるいは工事のときは通るけれども、稼働のときはほとんど通らないのか、どちらですか。

○事業者 通常は交通量はそれ程、多くない状況です。

○顧問 そうしたら、工事用車両が通行するときはそれを予測評価するけれども、稼働時になるとほとんど自動車が通らないので、この場所については稼働時の風車騒音の予測評価をするということですね。ここは民家に近いですか。

○事業者 民家がかたまって6番、9番にございますので。

○顧問 わかりました。では、10ヵ所の施設の稼働調査はこのままで実施するということですね。

○事業者 はい。考えております。ありがとうございます。

○顧問 了解しました。ありがとうございました。

○顧問 確認ですけれども、方法書128ページ及び131ページで窒素酸化物と粉じんの予測評価の手法等が書いてありますが、これは7ぼつと8ぼつで予測地域と予測地点があるのですが、予測地域は対象事業実施地域の周辺、予測地点は調査地点と同様ということで、8番の予測地点ということは、調査地点の1ポイントを予測するという意味ですか。

○事業者 そのように考えておりますが。

○顧問 それはいいのですけれども、その周辺においてはシミュレーションの計算はやられるということかと思いますが、バックグラウンドをとっているのは1点だから、正確なデータはそこでしかとれないという意味ですか。そういう意味では確かに正確なのですが、右下の方でも集落がありますので、計算されるのであればその辺の値も出して、面的な図にしておいていただいた方が有り難いと思います。

○事業者 ありがとうございます。わかりました。

○顧問 そのほか、ご意見ございますでしょうか。

いろいろ意見が出ていますけれども、一番大きいのはやはり山の中に60基造るという非常に大きな計画なので、クマが出てきたりなどいろいろ大変だとは思いますが、できるだけ定量的な評価につながるように努力していただきたい。それから、やはり保全措置を考えると、保全措置が本当に必要なのかという意味合いからも、これはやりませんというのは結果として出てきてもいいと思う。ただし、それを言うためにはそれなりのデータを出していただかないと判断ができないので、広く調査を行っていただきたい。できるだけ保全措置回避をして、できれば軽減して代償措置をするという順番はありますけれども、簡単に保全措置をします、移植措置をしますということではなくて、場合によってはやらないということもあると思います。こういう理由でやりませんというのが説明できればいいと思いますので、その辺も含めて十分データをとった上でそういう判断根拠を示していただきたいと思います。

大体意見は出たと思いますので、一応これで事務局にお返しします。

<浜中風力発電事業環境影響評価方法書の補足説明資料・住民意見の概要及び事業者の見解・北海道知事意見・審査書案の説明>

○顧問 ありがとうございます。

それでは、ご意見等を頂戴したいと考えます。

○顧問 景観についてにぎやかな議論があるようでございますが、景観は、ここでは資源にもなりうるかと思っておりますので、しっかりとした対応をよろしくお願ひしたいと思ひます。

方法書172ページの景観調査位置図を拝見しているのですが、水域からも風車は見えますね。水域の可視領域を示していただきたい。観光上、水系の利用はあると思ひますが、産業振興という観点で話題として出てくると思ひますので、是非水域にも景観の調査地点を設けて検討されたら如何かと思ひます。

○顧問 方法書の159ページ、工事資材等の搬入時の騒音というところの(6)予測の基本的な手法に、「日本音響学会式によりLAeqを計算」とあります。バージョンがあるのをご存じだと思ひますが、一番新しいものは2013年モデルで、準備書等がいつになるかわかりませんが、2013年モデルも利用できるかもしれませんので、明記しておかれた方がよろしいのかと思ひます。

○顧問 霧多布湿原等々あり自然豊かで、景観を売り物としているところに対して風車が入ってきて、正面から対立している状態だと思ひます。住民の皆さんが納得できる——皆さんが納得するというのは大変だと思ひますが、事業者の考えが理路整然と伝わるように努力していただきたいと思ひます。

生態系調査での上位種としてタンチョウヅルとオジロワシなどを取り上げるという説明がありましたが、どちらも天然記念物です。動物相の重要種に対する影響評価をしなければいけなくなりますが、種に対する影響評価と生態系に対する影響評価は違います。環境省の猛禽類のガイドラインは種の方から見た調査に重きが置かれていますが、生態系を評価することになると、餌も含めて、その種を介してそのエリア全体の生態系をどう評価するかという視点が必要になってきます。評価の仕方を工夫していただきたいと思ひます。天然記念物対象種を上位種とすることはだめということはないのですが、重要種のところで評価しなければいけないものはできるだけ重要種の方でやって、生態系調査では典型性

に近い種であっても上位性としてとりあげるといった考え方もあると思います。重要種が豊富な場所ですから、中途半端なデータで紋切り型で評価をしていくと準備書の段階で厳しい意見が出ることになると思いますので、気をつけて調査に従事していただきたいと思います。先ほどの北檜山は山側、この浜中は湿地を含む平地、海岸と大分条件が異なりますが、似たような意見が出ているので、相互に参考にして、できるだけいい意味での議論ができる準備書を期待したいと思います。

そのほかに意見がないようでしたら、ここで事務局にお返しします。

<安岡沖洋上風力発電事業環境影響評価方法書の補足説明資料・住民意見の概要及び事業者の見解・山口県知事意見・審査書案の説明>

○顧問 ありがとうございます。

只今説明のありました安岡沖の補足説明資料、住民意見に対する見解、知事意見等について、先生方からご意見ございましたらお願いします。

この地点の特徴として、住民意見から大分騒音・振動について心配されている様子がよくわかります。福島沖風力の実証事業の議論のときにも申し上げたのですが、平地で計算上何km離ればという数値が出てくるとは思いますが、こういった洋上地区で、例えば2km離れていれば十分なのかということ、風向き等も考えながら準備書の段階で具体的な状況を報告していただくと有り難い。水平面で考えたときには、複雑地形でない場合には2kmあれば十分、あるいは1kmくらいでも十分ですというような、具体的なデータがとれるように工夫をしていただければと思います。そういうデータが示されてくれば、こういった意見は少なくなると思います。

○事業者 ご指摘のとおり、できるだけ定量的にいろいろなデータをとりたいと考えております。

○顧問 ウミガメのことが書かれているのですが、砂浜にかなりの数のウミガメが来るのですか。

○事業者 頻繁に出てきているというわけではなくて、過去の文献を整理していたら記録が出てきたので、今回資料としてはまとめているという形です。

○顧問 ウミガメの評価をしようと思うと、海岸の砂浜がどのくらいなくなるかなどの議論が中心になると思います。構造物を造った場合には、流れよりも波の問題の方が大き

いのかという気がするので、地形変化の予測、評価をやるのかなと思います。

○事業者 地形変化の方は考えるようにします。

○顧問 わかりました。

それから、ケーブルはウォータージェットで埋設するということですね。底質はどんな感じですか。

○事業者 さらさらの砂です。

○顧問 では、ウォータージェットで埋設しても濁りは余り出ないという考えですか。

○事業者 考えております。実際にボーリング調査もしてございます。数点が、七、八点ですか。地質は全部理解しております。

○顧問 わかりました。

○顧問 そのほか、いかがでしょうか。

○顧問 風車の出力については、3種類考えていらっしゃるということですか。

○事業者 そのとおりです。

○顧問 例えば風車の定格出力に対して風速に応じて騒音が変わるというよりは、発電量によって変わるのではないか。その方がよく整合性がとれるという研究発表もあります。想定している3MWや最大の4メガなどの風車について、そういう知見を私は持っていないのですけれども、どの程度の騒音の増大あるいは減少があるのか。例えば、最近2メガぐらいの風車がよく使われていると思いますが、それに比べて騒音の発生はどんな状況なのかご存じでしょうか。

○事業者 当然4メガになりますとこの羽、ブレードが長くなりますので、その分がどう増幅されてくるか、あるいは4メガになりますと逆に機種としては最先端の方にどんどん近づいていきますので、騒音対策とかいろいろとられている可能性もあります。実際に3と4、どれぐらいの風とか状況によって出る周波数とか騒音が違うのかというのは、これからまさにメーカーさんといろいろ話をしているいろいろなデータをいただくというところに今来ておりますので、それを見て、あわせて環境に対する影響も含めてどの機種に決めるかということを選定したいと考えております。

○顧問 今までの知見が適用できるか適用できないかというのは大きな問題です。例えば、距離をどのくらい離れたら問題が生じないか、できるだけ詳しく、正しいデータを把握して、予測と評価につなげていただきたいと思います。

○事業者 わかりました。

○顧問 水中音もその評価の対象にしていらっしゃるのですけれども、生物影響という観点では、世界的にも生物側の情報が非常に少ないと思います。それにはどう対応していきますか。例えばウミガメなどがもし接近するとすれば影響を考えろと言う人は多いと思うし、魚類でも種類によっては非常に音に敏感なものもある。その程度しかわかっていないが、こうした情報不足のなかどう評価していくかお聞きしたい。

○事業者 ご指摘いただいたとおりに非常にデータが少なく、ただ、最近さまざまところで研究の方も実は進んでいまして、例えば工事中の音に対する魚の忌避行動の研究だとか、そういったことをまだ研究ベースで進められているというのも聞き及んでおりますので、そういったところの最新の知見を確認しながらまとめていくような形になるかとは思っております。

○顧問 工事中というのは短い期間です。稼働する20年間、風車から極めて低い周波数の音が発生し、しかも、そういう音は海水中をよく通りますので、やはり評価をしなければまずい。情報が一番少ないところだと思いますが、国自体も福島沖などに風力発電施設を造るのですから、そういう情報がどの程度手に入るかお調べになっていると思いますが、その見通しはどんな状況ですか。

○事業者 今実際に風車が回っているときの音に対する影響の研究というのは、まさに今ちょうどやっている最中のもの等もございますので、そういったところがどういうふうな形で知見としてご提供いただけるようになってくるかということをごちゃと我々としては注視していきたいというふうに考えております。

○顧問 むしろヨーロッパなどの方が似た環境での設置事例があるのです。そういうところも是非調べて情報を集めてほしいと思います。

○事業者 はい。ヨーロッパへは来週から行くのですけれども、1回目。そういうところも全部、環境も含めて、風車を見に行くだけではなくて、機種を選定するだけではなく、そういうことも含めて私も一緒に行っているいろいろヒアリングしてこようと思っております。

○顧問 3種類の風車でもって予測・評価をするということでしたね。パワーレベルなど、音に対する諸元はわかっていますか。

○事業者 まず、前提の、3パターンでやるかどうかということなのですが、できるだけ早くどのパターンにするかを、もうこの二、三ヶ月のうちに決めてしまおうと実は考えております。ですから、可能であればもう3つ、できれば2つ、あるいは可能であればこれと決めて、そのパターンに決めてしまっ、あと評価をしていきたいなというふ

うに考えております。

それと、今言いましたように、音源の出力レベルとかその辺ですけれども、それはまさにこれから、どの機種にするかによって、これと決まればもちろんメーカーさんなりから全てデータは入手できるということは確認をとっております。まだ、いかんせん機種が決まっておりませんので、それをこの二、三カ月のうちに選定したいと思っております。

○顧問 2010年の3月頃の環境省の報道発表によると、風力発電施設周辺で苦情が多発し、その音を調べてみたところ、顕著な純音成分という耳につく音は低周波音ではなかったのです。それは聞こえる範囲で100Hzから200Hzぐらいの間のが出ていたということです。これが住民意見でも心配されているイライラやうるささに関係しているのではないかと結論づけています。今回の選定されている風車の回転数は普通よりはゆっくりですね。1分間に10回転ぐらいですか。

○事業者 済みません、ちょっとパワーカーブの方をちゃんと覚えていないのですけれども、そんなに変わらない…。極端に今国内である2メガ、実際に3メガは陸上にはございますので、そんなに極端な違いはないとは思っているのですけれども。済みません、ちょっと正確な回転数までは。

○顧問 わかりました。Swish音と呼ばれている音は、回転数と羽の枚数に関係して発生すると言われております。通常は1分間に20回転ぐらいで、3枚羽だと大体1秒に1回ぐらいの周期でぐーっと上がったり下がったりする。それが10回転ぐらいになると、2秒ぐらいでゆっくりになる。ということは、ナセルの中の回転数を変える部分が十分構造的に違うのだらうなと想像されます。回転がゆっくりになってくると、ナセル部分から出てくる音が随分低減している可能性もあるかと思えます。ですから、これから風車を選ばれるときは先ほど言った純音成分がないものを選ぶとか、ギアレスと言われている静かなタイプを中心に選ばれるといいかと思えます。住民意見で随分いろいろな心配があって、びっくりしましたけれども、2km離れると最善を尽くせばそんなに問題はないのではないかと思うのですけれども、住民の方の心配に十分応えられるように機種の選定をされたらいいかと思えます。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 機種によって外観は違いますか。景観上は、場合によったら同じ機種でそろえるよりも異なった機種の組み合わせの方がボリューム感の軽減などの効果が期待できるようにも思われますが。

○事業者　まだ全くそういうところまで考えてございません。3つのパターンでいろいろな機種を混ぜ合わせて採用するということは考えておりません。もうどれか1つの機種でやるというふうに考えておりますので。

○顧問　そうですか。

○事業者　はい。3メガを使って、この列は4メガとかそういうことではなくて、もう3メガなら3メガをずっと並べていくというふうに考えております。

○顧問　補足説明資料の13ページの可視領域図を拝見しているのですが、海も可視領域だと思いますし定期航路もあるようですので、調査地点を設けてほしいのです。晴れや雨や曇りによって可視領域が随分違うのではないかと思います、そんなことがわかるものを是非お示しいただきたいと思います。

○事業者　はい。確かに天候によって全然、この安岡から北九州沖にも風車が10台ぐらい並んで、洋上もあるのですけれども、天候によって見えたり見えなかったりというのは、わずか数kmですけれども確かにそういうのがございます。ですから、そういうものもちょっと取り入れて。

○顧問　景観の話が出ましたので、景観の評価に関する意見です。フォトモンタージュは一般的だと思いますが、例えばビデオでどういうふうに風車全体の回転が見えるかという予測もそんなに難しい技術ではないと思いますので、そういった評価もお考えいただく方がよろしいのではないかと思います。

○事業者　わかりました。

○顧問　お願いなのですが、鳥の調査や船を使ったトランセクト調査などがありますけれども、福島洋上風力の審議のときにもお願いしたのですが、船の間隔や速度は意味があると思います。その辺を定量的に、あとの参考になるように、具体的な条件、すなわちこういう速度で、こういう間隔でやればこのくらいは十分データが確保できるというような、サイエンティフィックなバックデータになるものを準備書の段階で示せるように工夫をしていただきたいと思います。

大体意見は出たと思いますので終わりにしたいと思います。準備書を期待していますので、よろしくお願ひします。

<横川正木ウィンドファーム事業環境影響評価方法書の補足説明資料・住民意見の概要及び事業者の見解・愛媛県知事意見・審査書案の説明>

○顧問 ありがとうございます。

それでは、先生方からご意見等ございましたらお願いします。

○顧問 方法書の172ページの工事用資機材の搬出入の騒音というところの(6)予測の基本的手法は、ASJ RTN-Model 2008を使用するとしていますけれども、その隣の173ページの建設機械の稼働というところでは選定理由の欄にモデルがASJ CN-Model 2007と記載していてバランスがとれていない。予測の手法ということであれば真ん中の欄に書くのが適切だと思います。

○事業者 適切に修正させていただきます。

○顧問 ほかにいかがでしょうか。

○顧問 土捨場から民家まで大体500mぐらいの距離ですね。それで、建設工事騒音は予測するという事になっているのですが、知事意見では土捨場の場所を変えることも含めて検討してくださいと言われているのはなぜだと思われますか。つまり、知事意見の個別事項の大気質のところ、必要に応じて土捨場の位置を変更するなど適切な措置を講ずることとあります。大気質の観点からどういうことですかね。

○事業者 土捨場から近隣の直近の住宅まで500m程度離れておりますけれども、粉じん等がある場合にはその影響を考えてというようなことだと思っております。

○顧問 わかりました。事務局にお聞きしますが、南愛媛第一風力や僧都風力でも土捨場のことは書いてありましたか。

○経産省 南愛媛は少なくとも、ちょっとまだ計画を変えたところなので多分書いていないとは思いますが。僧都は、済みません、ちょっと…。確認して、追ってご連絡します。

○顧問 南愛媛第一、それから僧都というのは切り盛り土でバランスさせるかと思えます。本件のようにわざわざ土捨場を設けるというケースではなかったような気がします。

○経産省 それもちょうと確認させていただきます。

○顧問 そのほか。

○顧問 Swish音の理解のことですが、swish音というのは、ヒューンというのか、正しい形容になっているかわからないのですけれども、発生メカニズムがよくわかっていなく、風切り音だけではなくて、例えばタワーにブレードが近づくときの圧力変動で発生しているかもしれないというものです。是非正確な知見と資料収集に努めていただきたいと思います。

ます。変動分が気になって聞こえてくるので、その周辺の住民の方に影響を与えるということで、単なるレベルの問題ではなくて、それが風車の音だということを気づかせてしまうということが課題になっていると認識しているのですけれども、その辺の理解を深められた方がよろしいかと思います。

○顧問 そのほか。

この地点、累積的影響というか複合的影響ということも考えると、すぐ隣の比較的近いところとの動植物のやりとりを考えると結構難しいですね。まだ方法書の段階なので、その辺も念頭に置いて、広目の調査をされておかれた方がいいと思います。

それから、植物関係でも重要種がどこに出てくるのか、工事の予定区域にあるのかないのか。保全措置が必要か、またそもそも保全措置が必要だという以前にそこを避けるということが大事です。風況から考えると地点を変更するというのは難しいということになると、動植物が影響を受けるということになりやすい。そのときに重要種をどの程度配慮しなければいけないのかということをよく考えていただきたいと思います。いずれも尾根筋ですから、生態学というか植生上からも厳しい成立条件になっていることを考えると、一旦壊してしまうとなかなか復元は難しい。そうした点に留意していただきたいと思います。

○顧問 尾根筋では景観上も非常にクリティカルな場面になりますのでその対応もよろしくをお願いします。

前にも触れていますが、緑化手法を十分駆使されて、風光明媚なこの場所をくれぐれも破壊することのないように、よろしくお願いします。

○顧問 尾根伝いに幾つも工事が進捗すると、緑化まで工事が進まない過程でも山肌があらわになる。そういう問題にも配慮が必要になってくると思います。今の段階ではでき上がった後の緑化というイメージがあるのですけれども、景観的な評価というプロセスでは、工事中、復元するまでの間に山肌が露出してしまうということになり、こんなに大規模に工事をやっているのかという意外な印象になる可能性があるので、留意していただきたいと思います。通常は余り人が行かなくて、道がないわけですから余り気がつかないのだけれども、山の尾根筋にそういったものを造っていくと、規模が大きければ大きいほど、でき上がる過程で、えっ、こんなに工事するの？ということになります。最初の住民に対する説明と状況が違うというような、齟齬が出やすい場面でもあると思いますので、よく注意していただきたいと思います。

○顧問 知事意見の大気質で指摘している、土捨場に隣接して存在する民家というのは、

例えば方法書12ページの地図ですと灰色の事業実施区域があつて、その上の方に点々がありますが、それを指しているのでしょうか。

○顧問 12ページの図面でいうと、土捨場対象区域で囲ってあるところに入るアクセス道路の真上、あるいは楕円形の北側に、ぽつんぽつんと点があります。作業小屋なのか、民家なのかよくわかりませんが。

○事業者 近隣の住居ですけれども、この図でいきますとちよつとうまく——この場所に261と書いてある数字が薄く見えるかと思ひますけれども、この2の下あたりの場所が一番直近のお住まいされている場所でございます。これは牛舎の管理のためにこちらにお住まいされている方がいらっしゃいまして、そちらの方で今大気の観測の装置を設置させていただいております。

○顧問 そうすると、祓川ふれあい広場というのもその周辺ですか。

○事業者 そうです。

○顧問 評価してくださいということに対しては、評価していただけるということですか。

○事業者 はい。

○顧問 わかりました。どうもありがとうございました。

○顧問 そうすると、方法書157ページに書いてある土捨場から最寄りの家屋までの距離0.5kmというのは間違いですか。

○事業者 この土捨場の12ページの黒丸の位置が、実際のところはもっとこの川寄りになります。したがひまして、実際のところは土捨場と牛舎までの距離は0.5kmあるというふうに認識しております。この黒丸、土捨場の位置がちよつと民家寄りに書かれておりますけれども、実際はもうこの川沿いの場所になります。

○顧問 わかりました。

○顧問 準備書の段階では正確に表記していただきたいと思ひます。

ほか、よろしゅうございますか。

これも方法書の段階ですから、準備書が出てきたときにはできるだけデータがしっかりとれて、その上で評価結果を示していただけるように努力をしていただきたいということで締めさせていただきます。

○経産省 本日ご議論いただいた準備書1件と方法書4件につきましては、本日のご議論を踏まえまして、審査作業を進めたいと思ひます。

以上で本日の風力部会を終了とさせていただきたいと思います。長時間にわたりまして活発なご議論ありがとうございました。