

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3年7月13日（火）15:00～16:49

2. 出席者

【顧問】

河野部会長、阿部顧問、岩田顧問、川路顧問、河村顧問、近藤顧問、

鈴木伸一顧問、鈴木雅和顧問、水鳥顧問、山本顧問

【経済産業省】

江藤環境審査担当補佐、野田環境審査担当補佐、須之内環境審査専門職、

萬上環境影響評価係長、工藤環境審査係 他

3. 議 題

(1) 環境影響評価方法書の審査について

①Daigasガスアンドパワーソリューション株式会社（仮称）苫東厚真風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、北海道知事意見の説明

②中部電力株式会社（仮称）あつみ第二風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、愛知県知事意見の説明

③有限会社ウィンディ（仮称）串間南部風力発電所

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、宮崎県知事意見の説明

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

①Daigasガスアンドパワーソリューション株式会社「(仮称)苫東厚真風力発電事業」

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、北海道知事意見について、質疑応答を行った。

②中部電力株式会社「(仮称)あつみ第二風力発電事業」

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、愛知県知事意見について、質疑応答を行った。

③有限会社ウィンディ「(仮称)串間南部風力発電所」

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、宮崎県知事意見について、質疑応答を行った。

(3) 閉会の辞

5. 質疑応答

(1) Daigasガスアンドパワーソリューション株式会社「(仮称) 苫東厚真風力発電事業」
＜方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、北海道知事意見＞

○顧問 皆様、お忙しいところを御参加いただきまして、ありがとうございます。

それでは、早速ですが本日の1件目、Daigasガスアンドパワーソリューション、それからコンサルは日本気象協会で、苫東厚真風力発電事業の方法書についての意見交換を始めさせていただきたいと考えます。どこからでも結構ですが、先生方、いかがでしょうか。騒音関係の先生、お願いします。

○顧問 補足説明資料、ありがとうございます。大体了解いたしました。

それで少し質問を追加したいと思います。補足説明資料の8番、ページを振っていないですけども、枚数で言うと13枚目に当たります。コンクリートミキサー車の出発する基地のことをお伺いしまして、地図を出してくださっていると思います。この地図です。それで場所を、仮にここということに了解いたしました。コンクリートミキサー車がどのようなルートを使って現地に入ってくるかということと、調査地点が正しくルート上にあるのかどうかということ、ちょっとチェックしていたのです。今回は沿道調査地点が2か所設定してありまして、この図に走行ルートが入っていれば一番いいですけども、沿道2というのがコンクリート工場と書いてあるところのちょっと左側の、これは道道287号線沿いですか。それでコンクリートミキサー車は沿道2の前を通らないのではないかと、ふと思ったのですけれども、それはどうなのでしょう。まずお伺いします。

○事業者 日本気象協会です。コンクリート工場なのですけれども、主要なルートから少し外れているということなのですが、この工場は規模が少し大きいので、そこから主要なルートとして描いてある緑の線にまず一旦合流して、そこから区域に南下していくような形を今想定していますので、これは調査地点を通るような想定で設定しております。

○顧問 分かりました。そうしたら準備書のときにはコンクリート工場からどのように出て、そして運搬ルートに入ってくるかというのが分かるようにしていただければいい

かと思えます。

○事業者 承知しました。

○顧問 そうすると、今1つしかコンクリート工場の例がないわけですがけれども、沿道1の方はこのルートからは外れるということで、もし別の工場を設定すると、沿道1の方もまた通るようになる可能性があるということですね。

○事業者 今想定しているコンクリート工場は区域の近くのところなのですけれども、仮にどんどん北上して行って別の工場を使う場合は沿道1の調査地点の脇を主要な車両が通ることになりますので、そこで沿道調査をしていくという形を想定しています。

○顧問 ありがとうございます。

○事業者 準備書の段階で、またその辺も分かりやすく描くようにいたします。

○顧問 やはりコンクリートミキサー車というのはコンクリート打設時に結構たくさん通るので、どういうルートで対象事業実施区域に入っていかというのが分かると、どの沿線が大型車の騒音に暴露されるかが分かってきますので、分かりやすい準備書として作る場合には、そういう配慮をしていただけるといいと思います。

もう1つ、次は補足説明資料の17番、18枚目になるのですけれども、私が質問したのは対象事業実施区域から500mのところの家屋があるようだということです。それで方法書の176ページで見ると、風車が建つという区域から確かに500mのところに住居らしきものがある、ここに人が住んでいるのかどうかという質問をしました。御回答の方は、住んでいらっしゃるようだということで、実際に確認されているかどうか分からないのだけれども、人が住んでいるかもしれないという御回答をいただきました。一方において騒音の調査地点として実はこの場所を選んでいなくて、方法書の361ページを見ると、最初同じ場所だと思っていたのですけれども、よく見ると騒音1という場所は176ページの500mという近いところではなくて、対象事業実施区域内にある家屋のようなのですけれども、取りあえず私が質問した500mのところを選択しなかった理由を少し分かる範囲でお願いしたいと思います。

○事業者 日本気象協会です。御質問の家屋なのですけれども、確かに御指摘の地点の方が区域から近いような形にはなります。ただ一方で、どうしても海の波の音とかが結構入ってしまう可能性があって、極力残留騒音を測る観点からは少し海から外した方がより静かな状況で測れるだろうと考えましたので、少し距離は離れますけれども騒音1の方で測ることとしております。

○顧問 分かりました。そういうことなのですね。そうすると準備書を作られるときも、多少そういう注釈をしておかれるといいかと思います。普通に考えると、やはり対象事業実施区域というか、風車の建つところに一番近くて丸見えのところを選ぶのが常識なのだけれども、この場合は波の音に支配されている可能性があるので適切ではないと判定したことを、準備書の方で述べていただけるといいと思います。

○顧問 よろしいですか。そのほか、魚類関係の先生、手が挙がっています。お願いします。

○顧問 環境DNAについて質問させていただいたのですけれども、最近、環境DNAの情報は大分進んできていますが、まだまだ精度とか、どの程度信用できるかということについては疑問があります。両生類で、例えばオオサンショウウオの調査などは、特定の種類を対象としているので問題ないと思うのですけれども、今回魚類という広い範囲の対象になっているのですが、どのぐらい勝算があるか。御経験等についてお聞かせいただきたいのと、それから初期の段階なのでトライされるのは大変結構と思いますので、是非採集調査と環境DNAの調査が対応できるようなデータの取り方をさせていただきたいと思います。いかがでしょうか。

○事業者 日本気象協会です。今回の環境DNAに関しては今現在ほかでも幾つかやっております、その中では河川といった状況から生活雑排水も入っているところもございまして、そういった生活雑排水から出てくる、海にいるサバですとか、イワシですとか、そういったところまでも含めた解析は十分できております。ただ、まだまだ細かい特殊な魚類。淡水魚といったところまでの抽出ができるかどうかといったところは、その点はまだ不確かなところがございまして、現在方法書で挙げております種類に関しましては、十分に把握できる程度の解析ができるものと考えております。それと先生がおっしゃいましたとおり、現地調査、捕獲する種に関しては十分整合性が取れたようなリストづくりというのは目指してまいりたいと思っております。

○顧問 関連してもう1つ、調査地点の選び方。これはほかの先生からも質問が出ていますけれども、例えば水質調査をやるところは当然濁水が流れ込む可能性があるということで設定しているわけですが、その場所において魚類とか底生動物の調査がないのはちょっとどうかという気もしますし、それから私、底生動物を指摘しましたけれども、ちょっと点数が少な過ぎるという気がします。非常に複雑な水域がありますので、少なくとも水質の調査をやるエリアは全部カバーできるように、点数を設定していただきたい

いと思います。

○事業者 日本気象協会です。今回魚類について地点を定めましたのは、区域内に湿地となるようなため池のようなたまりの水がありますので、そういったところを主に調査するような形になっております。ただ、流れがある河川、水路は農業的な活用をされているところが多い面がありますので、そういったところは幾つかのポイントで実施をすることにしております。

あと底生動物に関しましては、ため池的なたまり水といったところについては今のところ計画はしておりません。流れのある河川状の、そういった場所での計画とさせていただいておりました。先生の言われるとおり、地点数につきましては今後ちょっと検討させていただきたいと思っております。

○顧問 かなり複雑な地形のように地図上から見えるので、同じ湿地でも、湿地によって生物相が違う可能性もあると思っておりますので、その辺も考慮して調査をやっていただければと思います。よろしく申し上げます。

○顧問 そのほか、いかがでしょうか。造成関係の先生、お願いします。

○顧問 事前に質問は出していなかったのですが、余り切り盛り造成がないので、そんなに問題ないかと思ってちょっと見ていたのですが、方法書の160ページと162ページに都市計画とか用途地域のことがあって、160ページを見ると対象事業実施区域の東側は農業地域で、162ページを見ると西側の方は工業専用地域に入っているのです。この場合、工業専用地域に入っている風車というのは、いわゆる発電所としての工場に当たるのですか。簡単に言うと工場立地法とか、そういう法律は適用されるのか、されないのか。その辺をちょっと伺いたいです。

○顧問 事務局、いかがですか。

○経済産業省 この辺りはちょっとよく確認をしておりますので、事業者の方でお答えはできますでしょうか。

○事業者 Daigasガスアンドパワーソリューションです。本件に関しては、こちらもし訳ないですが、正確に把握できておりませんので、後日の回答とさせていただいてもよろしいでしょうか。

○顧問 もし工場立地法を適用されるとなると、例えば敷地内に緑地を確保しなければいけないとか、この関連で言うとほかの火力とかの発電所ですと敷地の2割とか、自治体によって違うのですけれども、工場立地法を適用された場合の環境施設の設置が義務

づけられているので、そこが関係してくるかと思うのです。そのほかにも関係することがあるかもしれませんけれども、確認してみてください。

○事業者 承知しました。

○顧問 事務局も確認をお願いします。

○経済産業省 分かりました。

○顧問 動物関係の先生、手が挙がっています。どうぞ。

○顧問 質問というか、コメントですけれども、今回の事業については多くの専門家の方にヒアリングして非常に有益な情報を得られ、それからアドバイスを受けていますので、それに従って、より科学的な視点からしっかりとしたデータを取るようお願いしたいと思います。

それで住民意見等も見ますとかなり厳しい意見があることから結構関心の高いことが予想されますので、いわゆる通り一遍の現地調査をやりました。それで迂回する空間が十分ありますので、影響は少ないと思われれます。ただ、不確定な要素が多いので事後調査をしますとか、そういった進め方でいくと、かなりいろいろ問題になるのではないかなど心配しております。

もう1つ、ちょっと素朴な疑問なのですけれども、鳥類の調査地点、それから哺乳類の調査地点のところ、例えばポイントセンサスなども西側のエリアの調査範囲とされているところ、中央から北の方には全然調査ポイントが取れていないですが、これはアクセスの問題があるのでしょうか。

○事業者 日本気象協会です。北側に関しましては現状四角くコの字型で囲われていると思うのですが、もう道路が設置されているところへの送電線の埋設を想定しての区域になっておりますので、大きな影響というものは想定されないところで、実際に風車を建てる付近。西側の中でも南側について、その付近に調査ポイントを設けているといったところでございます。

○顧問 分かりました。もう1つ、このポイントの場所から中心付近にあります湿地に生息している鳥類等は観察できるのでしょうか。

○事業者 湿地は結構な水深のあるような、池状態になっているところがございます。その辺りも含めて観察は可能ですので、鳥類相というところは調査の対象にしておりません。

○顧問 分かりました。

- 顧問 そのほか、御意見ございますか。生物関係の先生、お願いします。
- 顧問 事前に質問を出していなかったのですが、ちょっと細かいところの確認だけです。今回典型性で草原性鳥類を選定されていて、この地域の典型性ということで対象としてはいいのではないかと思うのですが、餌資源の調査を行う予定になっておりまして、昆虫ということですのでビーティングとスウィーピングを行うことになっておりますが、恐らく地点ごとに、例えばコドラートであれば面積を一定にするといった調査になるわけですが、地点ごとの調査面積とか、調査努力量を同じにしなければいけないと思うのですが、その辺りはどういった形で対応される予定なのか、ちょっとお聞かせいただけますでしょうか。
- 事業者 日本気象協会です。今のところ、先生もおっしゃっていらっしゃるように、スウィーピングとビーティングといったところで調査は実施する予定でして、スウィーピングに関しては草地等の付近での調査になると思いますので、何回振ったかといったところの目安で定量的なところは把握したい。ビーティングに関しましても受け皿となる網の方を一定（面積）にして、何回たたいたかといったところで示してまいりたいと思っております。
- 顧問 分かりました。回数で一応そろえるということだと思いますので、可能であれば歩き回る範囲とか、あるいは網を振り回る範囲というのも、できるだけ面積はそれぞれ統一した方がいいと思いますので、その辺、ちょっと工夫して対応していただければと思います。よろしく願いいたします。
- 顧問 事業者の方、いいですか。
- 事業者 その辺り、もう一度調整して進めてまいりたいと思います。
- 顧問 植物関係の先生、お願いします。
- 顧問 補足説明資料、どうもありがとうございました。準備書の方に反映していただければと思います。
- それで方法書の112ページに海浜部を中心に簡易的な植生調査を実施したとあるのですが、これはどのような調査を実施されたのでしょうか。
- 事業者 日本気象協会です。まず区域内の状況といったところを把握するためにドローンを飛ばして、状況を把握しております。その中でいろいろと湿地状のところがあったり、危険な状況があったりといったところの確認が取れましたので、そういった中で、その部分を踏査しながら、どういったものが生えているかといったところの状況を確認

認いたしました。ただ、夏のちょっと遅い時期でしたので、重要種といったところのものが全部把握できたかというところ、そこまではできておりませんので今後、春、夏、秋といったところでの調査結果としておりますが、そこで改めて状況を把握してまいりたいと考えております。

○顧問 では、ドローンだけではなくて、実際に中に入られたということですね。ただ、組成調査のような、いわゆる植生調査は行ってないということでもよろしいでしょうか。

○事業者 取りあえず種の把握できるものをしっかりと確認しながらの踏査を行いましたので、ある程度こういったものが生えていたという結果は残しているのですが、それを踏まえて、あとは簡易植生図をちょっと作成しながらの調査を行ったといったところでございます。

○顧問 了解しました。あと事前に調査地点を設定していらっしゃるんですけども、これも海浜部に関しては、実際に調査された結果を反映されているということでもよろしいですね。

○事業者 そのようになります。海浜部は帯状に植生が出ているところを確認しておりますので、そういった違いの状況を確認するためにも縦断的な地点選定をしながら、ポイントというところを設定しているところでございます。

○顧問 分かりました。環境省の植生図と大分違っているところがありそうですので、準備書段階での現地調査はかなり綿密にやっていただいた方がよろしいかと思っております。特に湿地ですので何が出てくるか、特に重要種の方です。何が出てくるか分からないところもありますので、湿原の調査は炎天下だったりすると非常に大変なのですが、よろしくお願ひしたいと思っております。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 漁類関係の先生、手が挙がっていましたが、よろしいですか。

○顧問 ちょっと細かいことで1点だけ確認させてください。方法書の53ページの表層地質図を拝見すると、風車の1番から4番と6番から10番でしょうか。表層地質がかなり異なっているようで、特に基本的に濁水の処理に関しては土壌浸透ということだそうですが、表層地質が粘土のところについても土壌浸透が可能であるような見込みでいらっしゃるでしょうか。

○事業者 日本気象協会です。御指摘の点、おっしゃるとおり、確かに表層地質で粘土と砂とでちょっと変わるので、まず今後土質の調査をやります。そこで時間何mmの雨ま

で浸透できるかという能力の方を試験していくような形になりますので、それを踏まえてどういう処理をしていくか。あるいは、どういう保全措置を取っていくかということを検討していきたいと考えております。今のところはその違いを把握していますので、調査地点としては全てチェックしているということでございます。

○顧問 分かりました。

○顧問 関連しますけれども、ちょっと確認なのですが西側と東側ですか。海岸沿いの方と内陸側のエリアと2通りあるのですが、片方、工専地域になっているのですよね。今の議論も関係するのですが西側の、要するに1番から4番のエリアを中心としたところは埋立てなのか。土地の状況は、どういう状況で仕上がっているかというのを、ちょっと確認しておいた方がよろしいのではないのでしょうか。石油基地などがありますよね。海岸沿いではない方。1番から4番のエリアのところは、北海道電力の石炭火力の埋立処理などもされている可能性があるのですが、その辺、土地の整形の由来というのですか。埋立地の整形の状況というのは、ちょっと確認されておいた方がよろしいかと思えます。それで海岸の方は具体的に6番から10番のところは何か海岸で工事とか、そういったことが行われていた形跡があるのでしょうか。自然植生のままでずっと来ているのか。その辺、ちょっと確認をお願いしたいのです。

○事業者 Daigasガスアンドパワーソリューションです。まず埋立地かどうかに関しましては、こちらは正確な情報をまだ得ていませんので、準備書に向けて確認させていただきます。

また、海岸部の方ですけれども、こちらは我々現地を事前簡易調査等で見たところ、過去に砂の採取等々された形跡が見られるということで確認しております。こちらの方につきましても今後準備書に向けて調査を行いながら、そういった成り立ち等々を推測できるような材料を集めていきたいと考えてございます。

○顧問 よろしく申し上げます。そのほか、ございますか。ほかの先生の質問にも関係あるのですが、改変区域の話なのですが周辺に道路があつて、対象事業実施区域の中は平地なので整地する程度ということなのですが、植生との関係もあるのでアクセス道路の設置ルートは、準備書の段階ではちゃんと示せるようお願いしたいと思います。よろしいでしょうか。

○事業者 Daigasガスアンドパワーソリューションです。アクセス道路の改変につきましても承知いたしました。

○顧問　　お願いします。そのほか、いかがでしょうか。大気質関係の先生、よろしいですか。

○顧問　　私は重要インフラに対して、アセスとは関係ないですけれども、風車設置に当たって距離を離す内規を持っていますかという質問をしましたがけれども、そういう内規を持っている事業者もあるということだけ申しておきます。

○顧問　　事業者の方、よろしいでしょうか。

○事業者　　Daigasガスアンドパワーソリューションです。その点につきましても承知いたしました。

○顧問　　よろしく御検討ください。そのほか、よろしいですか。お願いします。

○経済産業省　　事務局より1点、よろしいでしょうか。本日、水関係の顧問が所用により御欠席なのですけれども、事業者には今日預かっておりますコメントをメールで送付したのですが、この場でもまた御紹介させていただきたく思います。

「質問の26につきまして、水の濁りの予測方法について質問しました。土壌浸透能が非常に高い場合、現地の浸透係数を測定し、それを基に河川への影響を予測、評価するという考え方や手順の説明、ありがとうございます。土壌浸透能が非常に高い海岸辺りでの濁りの予測方法として、1つのひな形になるような分かりやすい記述をお願いします。」とのことでございました。以上となります。

○顧問　　事業者の方、よろしいですか。

○事業者　　日本気象協会です。こちらは分かりやすい記載になるようにという御指導だと思いますので、準備書で反映いたします。

○顧問　　あと知事意見で、多分海岸植生の部分だと思いますけれども、海浜植生群落と改変区域との関係は準備書の段階で調査の結果に基づいて、またいろいろと検討されると思いますけれども、知事意見が出ていますので十分配慮していただきたいと思います。

○事業者　　事業者側も了解いたしました。

○顧問　　よろしくお願いします。そのほか、よろしいですか。

それでは、一通り意見が出たということで、取りあえず締めさせていただきます。事務局、よろしくお願いします。

○経済産業省　　事業者におかれましては、今出ました顧問からの御意見等を踏まえまして、準備書の方を御対応いただきたいと思います。

それでは、これもちましてDaigasガスアンドパワーソリューション株式会社、(仮称)

苫東厚真風力発電事業方法書の審査の方を終わらせていただきたいと思います。

(2) 中部電力株式会社「(仮称) あつみ第二風力発電事業」

＜方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、愛知県知事意見＞

○顧問 本日、2件目、中部電力株式会社のあつみ第二風力発電事業環境影響評価方法書について、コンサルはテクノ中部です。早速、議論を始めたいと思います。

先生方から御意見等ございませんでしょうか。どこからでも結構でございます。水関係の先生、お願いします。

○顧問 補足説明資料22番で、海域の流向・流速について現地観測をする必要がありませんかという質問に対して、二次回答で海域に広域に広がるほどの排水は想定していないので、その必要はないと考えています、というお答えでした。これに関連するのですが、その後の24番で平口顧問から水質の予測手法について質問されていて、予測手法については今後検討していきます、というお答えになっています。しかし、流向・流速のデータは必要ないとイメージされているということは、どのような予測評価をされるか、ある程度の目途がついているのではないかと思われまます。現時点でどのような予測手法を考えておられるのか教えていただけますか。

○事業者 テクノ中部です。現状では定性的な予測として排水を適切に処理することで、その排水が海域へ与える影響が小さいような定性的な予測を現状では検討しておりますけれども、まだ排水方法とか検討中ですので、今後排水方法に合わせた適切な予測手法を検討してまいりたいと考えております。

○顧問 そうすると現地調査の結果は、どのようにお使いになるのですか。

○事業者 現地調査の結果につきましてはバックグラウンドというか、その状況は影響がないことを現況把握でしておくということになります。

○顧問 そうすると、拡散シミュレーション、あるいはシミュレーションとまでいかなくても、排水の広がる範囲の予測などをされる予定はないということですね。

○事業者 現状では今のところ考えておりません。

○顧問 排水量はどのくらいを見込まれていますか。例えば毎秒1 tとか。まだはつきり分かっていないのでしょうか。

○事業者 まだはつきり分かっておりません。

○顧問 分かりました。排水量が、例えば毎秒0.1から1 tくらいのある程度まとまった

量がある場合にはシミュレーションする事例はかなり多いと思います。その辺の量の問題も考慮し予測手法を御検討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 大気質関係の先生、お願いします。

○顧問 私の方で補足説明資料の19番で風況調査の方法についてということで、風況の調査について環境省の平成29年の騒音等測定マニュアルによらない手法を用いるのであれば、その妥当性について準備書時でいいから説明してくださいというお願いをしましたがけれども、早速回答していただいて、どうもありがとうございました。

それで幾つか確認したいことがあるのですが、1つは基データを作る際に渥美火力の煙突の風速を使ったということなのですが、現時点ではJERAに移ったわけですが、渥美火力の煙突の風、あるいは御社が近くで既に運用しています渥美風力発電所のナセル等に風速計はついていないのでしょうか。

○事業者 テクノ中部です。まず渥美火力構内の風況調査につきましては煙突に風向風速計を設置していたのではなくて、グラウンドに風況ポールを立てまして、そちらの方で地上高40mと57.5mの風況を測定しておりました。また、渥美風力発電所につきましては現在建設中でありまして、工事計画としては再来年の1月に完成予定となっております。

○顧問 では、それは使えないということなのですね。

○事業者 はい。

○顧問 それでいろいろ回答いただいて、次善の策として4km離れた伊良湖気象観測所の風から推定します。その妥当性について説明をしてくださいということで、一次回答では、上方から10.7mの風を、べきを求めて大体相関係数が0.877というようになるので、いいのではないですかという回答があったわけです。図19の(1)になりますけれども、ただ、今回の風の騒音測定の場合には同時性とかが問題になってきて、拡散の場合は平均値が合っていればいいですけれども、ばらつき具合を比較してみないといけないのではないですかということでお願いしましたら、近くの知多にあります2つの清掃工場のアセスのときに使ったデータを使用して、地上での測定と、あと上層気象のときの測定データを使って、べき指数を求めて実測とべきからの推定のばらつき具合を調べていただきました。環境省のやり方でやる場合も風況観測塔を用いてべき乗則でやりますから、当然推定値と実測値はばらつくわけですから、環境省のやり方でやるばらつき具合と、

今回伊良湖観測所から推定する結果のばらつき具合が同じ程度であるかどうかを見てくださいますというので、お願いしました。その結果、まず知多の清掃工場の観測についてちょっとお伺いしたいのですが、地上観測と、それから高層気象観測の場所はどれくらい離れていたのでしょうか。

○事業者 地上気象観測と高層気象観測の場所は同じ事業区域内ですので、私ども現地調査をしていないので分かりませんが、恐らく1 km以内と考えております。清掃工場内で測っております。

○顧問 高層気象観測はゾンデですか。

○事業者 そうです。知多南部の方は低層レーウィンゾンデで、西知多清掃工場の方がGPSゾンデを使用しております。

○顧問 そうすると、やはり鉄塔から推定するよりは少しばらつきが、このデータ自体大きくなるのが予測されますね。

○事業者 はい。

○顧問 それでやっていただいた結果を見ると、19ページの右側の図を見ていただいた方が分かりやすいかと思いますが、測定がどれくらいばらついていたかということ、正規分布のような形で描いていただきまして、大体1 σ 、2 σ はこれくらい広がるということを示していただきました。

その次のページで、実際に伊良湖岬からの推計で図19の(4)です。右の図で、このぐらゐばらつきがありますという図を示していただいたのですが、説明の方では余り差がないのではないかとということですが、 σ でいうと0.5m、2 σ でいうと1 mぐらゐのばらつきが広がっている結果になったということですね。

○事業者 はい。

○顧問 結果としてはそれで分かったのですが、要はこれをどう解釈するかということで、今度は騒音関係の先生の判断になるかと思うのですが、このぐらゐのばらつきの広がりがあるって有効風速の推計としていいかどうかということなのです。騒音の計測の方にももちろんばらつきがありますので、ちょっと騒音関係の先生に振ってしまって申し訳ないですが、どうでしょうか。

○顧問 振られましたので、基本は海岸にある風車が回転しているかどうかということ判定する。有効風速内で回転するかどうかを判定するのに、4 km離れたところの観測点で推計するということです。大気質関係の先生もおっしゃっていましたし、私もそう

思うのですけれども、やはり同時性というのが非常に大事で、平均は同じでも時間はずれているというのであれば余り意味がないと思います。いろいろ統計的に同時性とか類似性を証明するよりも、海岸沿いの対象事業実施区域に風況ポールを立てて測ってしまった方がいいのではないかと、そっちの方を私はお薦めします。私はどちらかということ敷地内に風況ポールを立てて、それで実証していただくものもいいやり方だと思っていますので、そちらの方をお薦めしたいし、検討していただきたいと思っています。

○事業者 中部電力です。今の御意見、御指摘をいただきまして、風況ポールでの観測について検討していきたいと考えております。よろしく願いいたします。

○顧問 そのほか、植物関係の先生、手が挙がっています。

○顧問 今度の対象地域なのですけれども、砂丘にほとんど限定されているということで、引用されている現存植生図を見ますと、砂丘植生って本当に点ぐらいにしか描かれていないのです。今グーグルアースを見ているのですけれども、結構海岸の砂丘上に植物らしきものが全体的に分布していて、これがどんなものかは分かりませんが、植生図とは大分違っているという感じがしています。砂丘は非常にデリケートなところだということですので、発電機を建てるに当たっても重機を使うわけですから、もし自然度10に当たるような海岸植生があった場合どのように回避していくのか、配慮していくのかということが大きな問題になってくるような気がいたしますので、現地調査に当たっては十分な植生調査をやっていただきたいと思います。実際に現地には入られているのでしょうか。

○事業者 テクノ中部です。現地にある程度入っておりまして、確かに現存植生図とは異なっている状況であることはある程度把握しています。実際砂丘植生と申しましてもいろいろな群落が混じっている状況でありますので、詳細な群落の分布も含めて今後調査をしていながら工事の計画に反映していきたいと考えております。

○顧問 よろしく願いいたします。

○顧問 生物関係の先生、お願いします。

○顧問 ちょっと事前に質問を出していなかったので申し訳ありませんけれども、生態系の調査の少し細かいところですが確認したいので、御回答をお願いいたします。

本当は方法書を見ていただいた方が分かりやすいと思うのですが、まず1点目が上位性の方で、方法書だと308ページになりますけれども、ハヤブサの餌資源量の調査。これは恐らく鳥類のポイントセンサスの方を使われるのだと思いますけれども、環境類型区

分ごとに地点が設定されています。ただ、地点を見ると、普通はどちらかというばらして配置した方が見た目にも非常に分かりやすいのではないかと思います。余り近接していると鳥なんかだと飛ぶので、隣接する地点と重複してしまったりということがあると思うのですけれども、P4とかP2、P8というのが非常に密に固まったように配置されているように見えるのですが、何か理由があってこのように調査地点を配置されているのでしょうか。まず1点、お願いいたします。

○事業者 テクノ中部です。P2、P4、P8の配置に関してですけれども、まずP2につきましては砂浜という環境で、対象事業実施区域のおよそ真ん中の辺りということで設定しておりました。それからP4につきましてはクロマツ植林の中に地点を置いたのですけれども、こちらの環境はかなりクロマツが繁茂しているような状況でして、視界が十分に取れないようなところが多くございまして、P4が上空の比較的視界が多く取れるようなところで設定をしておりました。それからP8につきましては、全体地点で方法書では8点ということで示しているのですけれども、調査時間に関しまして鳥類は早朝から早い時間の中で調査を終えなければいけないという制約がございまして、そうすると調査員の移動時間も加味しますと一日で全部を回るということでできるだけ地点間の距離を、移動時間を短縮する目的で近くに設定をしておりました。そういった意味でP2のそばにP8ということで設定をしております。

○顧問 分かりました。では、スポットセンサ的に移動することを考えてということなのではないかと思うのですけれども、地点間の距離はもう十分、例えば200mとか取られているということによろしいですか。

○事業者 できるだけ離して設置してということで考えておりました。

○顧問 了解しました。それともう1点なのですけれども、今回典型性でシロチドリを取り上げられていて、これは面白い視点だと思うのです。海岸部ということで餌資源の調査を予定されていると思うのですけれども、普通広い範囲で生態系の調査をやる時は環境類型区分ごとにポイントを設けて、それぞれでどういった量になっているか比較するような調査になってくると思うのですが、今回の餌資源調査は全て砂浜のところになっていまして、これをどのように解析するのかとイメージがちょっとつきにくかったので、その辺、御説明いただけますでしょうか。

○事業者 まだ詳細な解析方針といったものは決定をしていませんけれども、各砂浜の環境に複数地点を設定しまして、その地点の平均的な数値をもって、それから砂浜の中

に植生があるところ、ないところ、それから潮間帯というところで、3つの環境についてメッシュ解析なりモデルを構築するなりで解析しまして、最終的には事業区域の中の改変率ということで予測、評価をしようと考えております。

○顧問 分かりました。これから検討されるということですので、多分全部を平均してしまうという考え方もあるかと思うのですが、それなりに地点を取っていただけるとしたら、例えば海岸線から距離も変化しますし、当然どのぐらい海水に浸かるかも変化しますし、高さの方も変化すると思います。よく海域の方の底生生物の調査ではトランセクトを張って調査されると思うのですが、ああいうイメージになると、海岸に近い部分と遠い部分とで大分餌資源によって変わってくるのではないかと思います。シロチドリの方の利用率も変わってくるのではないかと思いますので、その辺が解析できると、それなりに説得力のある結果が出てくるかと思えます。御検討いただければと思います。よろしく願いいたします。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 関連して質問32にほかの顧問から質問が出ています。福江干潟での餌の調査という。今の顧問の質問に対する回答の状況では、要するに対象事業実施区域の中の海浜を中心に調査をするということなのですが、多分シロチドリが対象事業実施区域の中を中心に生息活動範囲になっているのであればいいのですが、あちこち餌を探しに行くような状況になってくると、もうちょっと調査範囲を広げなければいけないのかということも出てくると思いますので、質問32の回答とも併せてよく検討してみてください。

○事業者 承知いたしました。今後準備書の段階、それから調査の段階で検討させていただきたいと思えます。

○顧問 お願いします。そのほか、造成関係の先生、お願いします。

○顧問 先ほどの案件とも絡むのですが、方法書の104ページの土地利用基本計画を見ていただきたいのですが、この土地はどういう扱いになっているのですか。森林地域なのか、農業地域なのかちょっとよく分からない。都市地域には入っているようなのですが、隣接する渥美火力発電所は無地になっているのです。ただ、これは火力発電所なので工場立地法の適用がされていると思うのです。質問は、この風力発電所、今回の事業が工場立地法の適用がされるのか、されないのかということを確認していただきたいのですが、一般に風力発電施設は森林丘陵地等の山間部、あるいは海岸部においては適用除外されるとなっているのです。ただ、隣接するところがもう

工場なので、それと適用除外は都道府県知事の判断のようなのですが、私も専門家ではないので分かりませんが、その辺、ちょっと確認しておかれた方がよろしいかと思うのですが、いかがでしょうか。

○事業者 中部電力ですが、今後確認はさせていただきます。当社の方で今建設中の渥美火力発電所構内の風力発電所については行政に確認させていただいて、工場立地法の対象外ということは確認できておりますが、今回の案件についてはまだ確認できておりませんので、今後確認させていただきます。

○顧問 了解しました。

○顧問 そのほか、よろしいでしょうか。知事意見で景観のところで大分影響が懸念されるという御指摘が出ていますので、これは準備書の段階でどのように対応するのか、事業者サイドでよく検討していただきたいと思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 あと知事意見の中で植物のところ、海岸植生、植生自然度10の砂丘植生が分布云々のところで、できるだけ改変を回避してくださいということが記載されていますので、植生調査で現況をしっかりと確認した上で改変計画との整合性をしっかりと詰めていただければと思います。

○事業者 分かりました。

○顧問 そのほか、よろしいでしょうか。騒音関係の先生、お願いします。

○顧問 補足説明資料14番で回答いただいています。これは環境保全についての配慮が特に必要な施設や住宅と風車の距離を、図であるとか表で示してくださいということで出しました。これについては近藤先生も同じ質問を出されていて、14ページに図14というのがあるのですが、今後準備書を作るときはもう少し大きい図というのですか、もうちょっとよく分かる拡大した図を使って、それで施設との距離と、それから住宅との距離、別々の図を用意していただいた方が分かりやすくなると思いますので、準備書ではそのように対応してください。

○事業者 準備書ではそのように対応させていただきます。

○顧問 そのほか、よろしいでしょうか。よろしければ締めさせていただきます。

それでは、一通り意見が出たということで、あつみ第二風力についてはこれで議論を締めさせていただきます。事務局にお返しします。

○経済産業省 顧問の皆様方、御審査いただき、ありがとうございました。

本日、顧問の皆様からいただいた御意見等につきましては、今後事業者で準備書の方に生かしていただければと思います。よろしくお願いたします。

(3) 有限会社ウィンディ「(仮称) 串間南部風力発電所」

＜方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、宮崎県知事意見＞

○顧問　それでは、本日、3件目、有限会社ウィンディ、コンサルはKANSOテクノスです。串間南部風力発電所の方法書について議論を始めたいと思います。

ちょっと口火を切らせていただきますが、補足説明資料を御用意いただきまして、ありがとうございます。3番、図1に風車の配置図を入れていただいて、なおかつ隣接する風力の配置図も入れていただきまして、ありがとうございます。まずこれを事業計画の冒頭から、こういう状態で記載をしていただいた方が、全体が分かりやすいのではないかと思います。これは稼働中ですから、もう既設ですよ。

○事業者　そうです。

○顧問　先生方、いかがでしょうか。動物関係の先生、お願いします。

○顧問　今顧問が言われた既設風車ですけれども、方法書には2020年10月に運転開始というようになっていました。2020年10月に運転開始ということであれば、まだそれほどたっていないですけれども、恐らく事後調査をしているのではないかという気がしています。事後調査報告がいつ公表されるかにもよりましようけれども、その辺のところを常に念頭に置いていただければ、大変貴重な参考資料になるのではないかと思います。それに加えたところで、この対象事業実施区域に隣接している串間風力の風車がもし観察できるような点があれば、その辺のところ特に希少猛禽類でも飛翔の様子というか、飛翔高度等をデータとして記録しておいたら、非常に参考になるのではないかと思います。いかがでしょうか。

○事業者　現地調査の際には既設の風車があると高度の目安として取りやすいので、そのように記録したいと思います。

○顧問　そのほか、いかがでしょうか。生物関係の先生、手が挙がっています。どうぞ。

○顧問　ほかの顧問から質問49番、生態系の注目種についてという質問が出て、一応追加で鳥類等を検討しますと書いてあるのです。元々の計画では哺乳類について注目種として調査を行う計画になっていましたけれども、哺乳類の方は実施されるかどうかを、まずちょっと確認したいと思います。いかがですか。

○事業者 哺乳類の方につきましては、上位としてテン、それから典型種としてアナグマですか。そちらの方を挙げていたと思うのです。現地の実際の出現状況によると思うのですが、それなりに頻度があって事業の関連性もあるということであれば、それは計画どおりに、その辺りは進めたいと思っております。

○顧問 分かりました。哺乳類の調査の方で今回カメラトラップと、あとシャーマンとベイトトラップが同じ地点で、数は6地点とそれほど多くはないですけれども設定していただいているので、その辺を十分うまく生かしているいろいろ、解析するのは地点数があった方が分かりやすいというのはあるのですけれども、カメラの台数とかも制限があるでしょうから、ちょっと工夫してやっていただければ、カメラだと全然映らないこともありますので、その辺、工夫してやっていただければと思います。

あとコメントなのですが、糞の方の種の識別。テンとアナグマ、全く違うと書いてあるのですが、目視だと結構難しいです。我々専門家がやった調査結果がかなり外れています。DNAで解析すると結構実際の落とし主とか違っていてもありますし、それから足跡です。足跡というのはつく場所と、つかない場所でバイアスがございまして、その辺、もし解析でこういったフィールドサインを使われる際にはちょっと注意してやっていただければ、むしろカメラ、自動撮影の方をうまく生かせるようでしたら、そちらを生かしていただいた方がいいのではないかと思いますので、御検討いただければと思います。

○事業者 実際の調査について、またフィールドの条件に応じて検討したいと思います。

○顧問 よろしいでしょうか。ちょっと今の顧問の話にもありましたけれども、DNAを使うと結構個体識別などもできますので、できるだけ新しい技術を使うようにして、チャレンジしてはどうかと思います。

○事業者 検討してまいりたいと思います。

○顧問 よろしくお願ひします。水関係の顧問、お願ひします。

○顧問 補足説明資料32番、今回、沢から海域へ流出する濁りの状況を確認する地点として水質6番から9番の調査地点を設定していただいたことは非常に結構なことだと思います。これと類似の地点で海の調査をしていただいている事例は余りないので、非常にいいことだと思います。

参考のためにお聞きしたいのですが、水質6から9の近くの海岸線の状況は、岩礁のようなところですか。それとも砂浜など岸があつて近づけるような感じのところなので

しょうか。その辺の海岸線の状況を教えていただければと思います。

○事業者 岩礁地帯になっていまして、礫もかなり人頭大より大きいような、巨石と言われるような礫が海岸沿いにずっと並んでいるような状況のところですよ。

○顧問 分かりました。そうするとなかなか船は、近くまでは行けないという感じでしょうか。

○事業者 波浪の状況、風の状況を考えますとなかなか接岸するのは、よほどのなぎの状態でないとは接岸は難しいと考えています。

○顧問 分かりました。あともう1つだけ、沢から海へ流出している状況は、流れ込んでいる感じなのか、それとも滝のように落ちているような状況でしょうか。

○事業者 沢の最後は海岸の磯に滝のように落ちていまして、水自体は礫の中に浸透して、みお筋というのは海までつながっているような様子は見られませんでした。

○顧問 分かりました。では、気をつけて実施されるようお願いいたします。

○顧問 そのほか、いかがでしょうか。先に造成関係の先生、お願いします。

○顧問 大したことではないですが、35番の質問はほかの顧問になっていますが、これは私ですので、よろしく申し上げます。方法書の段階でこういう図面を出していただくと、非常に分かりやすく大変結構だと思います。

○顧問 騒音関係の先生、お願いします。

○顧問 補足説明資料、ありがとうございました。補足説明資料の4番、3ページをお願いします。変電所のことについて質問しました。図2、九州電力福島変電所のすぐ左上のところに、串間風力発電所の連系設置位置があってという説明になっています。これはコメントなのですが、どうもこの図から見ても周辺は住宅がたくさん並んでいるように思いました。それで準備書に入る前でもどこでもいいのですが、一応現状の九州電力福島変電所の周辺で電源周波数と言われているブーンという音がしていないかどうか。これをちょっと確認だけしておかれた方がいいと思います。九州だと60サイクルだろうと思います。60Hzか、その倍の120 Hzとか、そういうものが出てくるのですが、非常に静音な住宅地ですと24時間ずっと鳴っていると、慣れてしまえばどうってことはないのかもしれませんが、新たに変電所ができて、また別のものが出てくるとなると少し住民の方から意見が出ることもあるかもしれないので、その辺、十分注意されたらいいと思います。まず1番目のコメントです。いかがでしょうか。

○事業者 確かに変電所から、そういったトランス等からの音が出ている可能性はある

と思いますので、夜間等、ちょっと現場の方に赴いて確認はしておきたい。

○顧問　では、補足説明資料の8番をお願いします。コンクリート打設時のコンクリート基地の位置を地図に描いていただいて、コンクリートミキサー車がどのようなルートでもって事業実施計画予定地に入ってくるかを知りたかったということと、その沿道に調査地点が確実に置かれているかどうかであるとか、それから騒音の影響を受ける範囲がどれくらい広いのかをちょっと知りたかったということです。それでこの図には道路交通騒音の調査地点は入っていないのですけれども、方法書の278ページに道路騒音は3か所測るとなっていて、道路1、道路2、道路3というのが書いてあります。今見えています図4のルートだと、道路3というところはコンクリートミキサー車が通る道路に該当すると考えてよろしいでしょうか。

○事業者　そのとおりでございます。

○顧問　ほかに何か、コンクリート基地を別のところに設ける予定はありませんね。

○事業者　今のところ1か所の予定です。

○顧問　了解しました。そうすると道路1というポイントと道路2というポイントは、それ以外の資材を運び込むルートということで理解しました。

○顧問　大気質関係の先生、いかがでしょうか。

○顧問　補足説明資料の22番で、対象事業実施区域の永田地区で道路が狭いから粉じんの沿道の項目選定を検討してくださいという質問に対して、以下のような保全措置を想定していますということで書いていただきました。県知事意見でも大気質のことをちょっと気にされているようでもありますし、また項目選定しないことになりますと保全措置を書くところなくなりますので、特に徐行することも記載されていますので、これでいいかと思います。準備書の際には第2章の工事のところにも保全措置についても記載することを、検討していただければと思います。

○事業者　承知いたしました。

○顧問　植物関係の先生、いかがでしょうか。

○顧問　事前質問をしていなくて申し訳ありません。方法書の307ページなのですが、植物の調査位置がありまして、植生図の上に描かれているわけですが、現地で大半が、いわゆるシイ・カシ二次林です。常緑広葉樹林の二次林ということになっていて、これが遷移の進行段階によっては二次林であってもかなり自然林に近づいていくようなところが、九州などもそうですけれども今あちこちで見られているわけです。ですから、

二次林という扱いではなくて、かなり自然に近いものというような認識で調査された方がいかと今思っているところです。何も出てこなければ、それはそれでいいです。調査位置図に植物相調査ルートがあるのですけれども、ちょっとこれを見ているとルートが、これ以外にも脇道に入ったりということは恐らくされるのだと思うのですけれども、ちょっと単純なコースかと思います。尾根とか谷とか森林の中を縦横無尽に踏査していくのはなかなか大変なことであるのですけれども、特に発電機がシイ・カシ二次林に集中していますので、そういうこともあって綿密な調査をしていただきたいと思うのですけれども、いかがでしょうか。

○事業者　今のところ307ページの図面では赤い線で植物相の調査ルートを引いております。これはあらかじめ現地踏査をしまして、林道といったところで基本的に歩けるところ。植生調査の地点になるのですが、ちょっとこの図面には示しておりませんが、先生の御指摘のとおり、谷であったり尾根であったり実際いろいろな環境条件がありますし、風車の位置といったところと、あとは海岸側の方もちょっと薄いですが、実際その辺も足を延ばして安全には気を付けてという条件は付けますが、できる限り網羅的に植生の把握をしたいと思っております。

○顧問　分かりました。十分注意されて、けがをされないようによろしく願います。

○顧問　騒音関係の先生、手が挙がった状態ですが。

○顧問　もう1つ、補足説明資料で言うと27番で調査地点のことをお伺いしました。環境1という場所があって、これが0.8kmというところにあります。方法書の278ページに地図があるのですけれども、今それを見えています。環境1というところは確かに0.8kmということで、非常に近いところだというのは分かります。あと環境1のもう少し西側にも住宅地があるのです。ここは特にコメントしていらっしやらなかったと思うのですけれども、特に選ぶ必要はないと考えたということによろしいでしょうか。

○事業者　27番の回答にちょっと書かせていただいているのですけれども、御指摘のとおり、西側と距離的には余り変わらないところに集落がありますけれども、風車から見ると西側の方には尾根とかがあって、選んでいる環境1の方が、影響があるということで選ばせていただいております。

○顧問　そうすると、この地図ではそういう情報が分からないということなのですね。結局、可視領域にはあるけれども、途中で尾根があって邪魔することにより減衰がより

激しくなるということなのですね。

○事業者 そのように考えております。

○顧問 分かりました。では、それなら結構です。

○顧問 大体一通り意見が出ているかと思いますが、今画面に出ています図1です。ちょっと確認なのですが、一番最初に図1がありましたね。配置図がある図面。これの西北の部分、丸く抜けていますよね。対象事業実施区域から外してあるのですが、ここは特に何か外す理由はあったのでしょうか。ちょっとその辺が読み取れなかったのですが、説明願えますか。

○事業者 西側のくり抜いている部分は田んぼの地域の範囲でありまして、そこには管理用道路、搬入道路等を改めて改変することはないということで、今くり抜いた形で示させていただいております。細くクワガタのはさみみたいなところは拡幅の可能性のある道路として対象事業実施区域で示させていただいて、そういった図となっております。

○顧問 分かりました。準備書の中にはそれが分かるように、対象事業実施区域の説明のところでちょっと追記しておかれた方がよろしいかと思います。

○事業者 一応方法書でも15ページに少し見づらいかもしれませんが、拡幅の可能性のある既設道路ということで、緑で図示させていただいております。

○顧問 分かりました。そのほか、いかがでしょうか。この事業計画、累積的影響云々という言葉は余り出てこないのですが、各それぞれの影響評価項目の中で隣接する風車との関係については準備書の段階で、それぞれの調査結果に隣接風車の影響はどうのこうのということも、ちょっと考察で触れるようにしていただければと思います。よろしいでしょうか。

○事業者 承知しました。

○顧問 そのほか、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

○経済産業省 事務局より1点でございます。今日、水関係の顧問が所用により御欠席とのことで、事業者の方にはもう既にメールでお伝えしているのですが、この場でも改めてお伝えさせていただきたいと思います。

質問20番に関しまして、図9の作成、ありがとうございます。凡例内において集水域1から5の代わりに河川名を記載していただくと、分かりやすいと思いますということでございます。こちらの図です。凡例が1から5の代わりに河川名を記載していただき

たいとのことでした。御対応のほどよろしく願いいたします。

○事業者 了解しました。

○顧問 よろしいでしょうか。それでは、これで締めさせていただきます。準備書に向けて頑張って調査をしていただきたいと思います。事務局にお返しします。

○経済産業省 顧問の皆様方におかれましても、御審査いただき誠にありがとうございました。

事業者の皆様におかれましては、本日いただきました顧問からの御意見等につきまして、準備書の方に生かしていただければと思います。

これもちまして有限会社ウィンディ、(仮称) 串間南部風力発電所方法書の審査の方を終わらせていただきます。本日はこれにて審査の方を終了させていただきたいと思います。長い時間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