

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6年12月20日（金） 14時00分～15時45分

2. 出席者

【顧問】

阿部部会長、岩田顧問、河村顧問、近藤顧問、佐藤顧問、鈴木顧問、関島顧問、
中村顧問、平口顧問、水鳥顧問

【経済産業省】

一ノ宮環境審査担当補佐、木全環境審査担当補佐、森江環境審査係長、中村環境審
査係長、植田環境審査係長、山崎環境審査係長

3. 議 題：環境影響評価準備書の審査について

千葉銚子オフショアウインド合同会社

（仮称）千葉県銚子市沖における洋上風力発電事業

準備書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、千葉県知事意見、
環境大臣意見

4. 議事概要

（1）開会の辞

（2）環境影響評価図書の審査について

千葉銚子オフショアウインド合同会社「（仮称）千葉県銚子市沖における洋上風
力発電事業」

準備書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、千葉県知事意見、環境
大臣意見についての質疑応答を行った。

（3）閉会の辞

5. 質疑応答

千葉銚子オフショアウィンド合同会社「（仮称）千葉県銚子市沖における洋上風力発電事業」

＜準備書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、千葉県知事意見、環境大臣意見の概要説明＞

○顧問　それでは、（仮称）千葉県銚子市沖における洋上風力発電事業、環境影響評価準備書の審査に入りたいと思います。

審査に先立ちまして1点だけ確認させていただきたいので、準備書の8ページを開いていただけますでしょうか。本件、新聞報道などもされておりましたので皆さん御存じだと思うのですが、国の方の再エネ海域利用法で設定された促進区域の中で落札された事業者さんが、ここで洋上風力を実施される計画になっております。1点確認ですが、対象事業実施区域の範囲内に風車はかなりぎりぎりに建っているように見えるのですが、この対象事業実施区域と、国が指定している促進区域はほぼ一致するのでしょうか。その辺り、どこかに図面等は出ておりますか。

○事業者　本日はよろしく願いいたします。

今いただきました御質問ですが、ほぼ一致するということで御認識いただければと思います。

○顧問　図面等はないけれども、この範囲と考えればよいということですね。

○事業者　全く一致しております。

○顧問　はい、分かりました。一致しているということです。

それでは、準備書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、知事意見も出ております。どこからでも構いませんので、御質問、御意見がございましたらよろしく願いいたします。特に洋上風力の案件になりますので、海域の生物関係、あるいは水環境関係の先生方、今日御出席されておりますので、是非コメントをいただければと思います。

動物関係の先生、お願いいたします。

○顧問　まず1点目、今、先生から説明がありましたように、この案件、再エネ海域利用法による促進区域にエントリーされた事業だということです。この点に関して、今回、準備書を見させていただいて、飛翔動物の観点から、鳥類及びコウモリ類にとって重要な生息海域ということを認識しました。

準備書の2分冊目の669ページ見ていただきたいのですが、これは配慮書の方にも書か

れているのですが、対象事業実施区域は陸域版のセンシティブティマップにおいて、注意喚起のレベルA 1、それから、海域版によると注意喚起レベル1に該当しています。これは国内でも鳥類にとっては非常に重要な生息域ということで、国が警鐘を鳴らしているエリアになります。このようなエリアにおける事業ですので、本来はそれに対する最大限の配慮が必要と考えます。

今回、再エネ海域利用法により国が促進区域として洋上風力の導入を推進していくとした海域において、実際に環境アセスメントを実施したときに、この後、私の方でも指摘させていただきますが、当該地が多く、海鳥類にとって、またコウモリ類にとって、かなり重要な海域ということが見えてきました。そういった意味では、国が洋上風力を推進するエリアにおいて、希少動物の重要な生息状況が確認された初めての案件ではないかと考えます。

この点は、その後、環境省でも再エネ海域利用法とアセス法の整合性を取るための手続が検討され、今後はそういった齟齬は解消されるような形で再エネ海域利用法による促進区域の選定が行われていくことを期待します。本案件は促進区域選定の初期のプロセスにおける事業ですので、自然環境に対する配慮が不十分だったのではないかと私は思います。

そういった意味では、改めて、国にはこういった齟齬が実際に起きている点を認識していただき、洋上風力の推進に向けた促進区域の選定においては、自然環境情報に最大限配慮していただきたい。

2点目ですが、今回、鳥類については、定点調査、船舶トランセクト調査、それからレーダー調査が実施されています。質問の内容として何点かあるのですが、まず、733ページに船舶トランセクト調査による確認種別距離区分の高度区分個体数のデータが出ています。ウミネコの場合、定点調査では、通年で、ページが684ページになるのですが、8,783羽確認されています。一方、トランセクト調査では、対象事業実施区域内のカウント数は562羽となっています。定点調査の場合、必ずしも対象事業実施区域内に限った確認数ではないのかもしれませんが、船舶トランセクト調査と定点調査の数字に大きな乖離がみられます。船舶トランセクト調査の場合、船舶で移動することによって、鳥類に対する攪乱が引き起こされていて、過小評価になっていることはないでしょうか。これはウミネコに限った話ではなくて、他の鳥類も見ていくと同様の傾向があり、船舶トランセクト調査と定点調査のスコアがかなり違います。

評価書までの間に、船舶トランセクト調査と定点調査の数字の関係をみていただき、そ

れぞれの方法の特徴から、数値の違いを説明願います。

次に、そういった調査を通して、重要な鳥類が選定されています。743ページに現地調査で確認された鳥類の重要な種及び注目種が挙げられています。カモメ科の中で入っているのはオオセグロカモメとコアジサシのみであり、この後の予測評価ではオオセグロカモメを中心に評価が行われています。私も海鳥研究者と一緒に、海鳥を対象にしたセンシティブティマップを作った経験がありますが、カモメ類はMゾーンの飛翔が非常に多い。そのため、Mゾーンにおける衝突死の報告も海外ではかなりされています。

重要種の選定において、カモメ類に関してはオオセグロカモメとコアジサシが入っているのですが、ウミネコやセグロカモメも調査方法によっては多数確認されていますので、是非加えていただきたい。

次は765ページです。ここでは、鳥類の中の重要種としてオオミズナギドリを取り上げており、確認位置が示されています。まずこれから説明したいのですが、非常に多くのオオミズナギドリの群れが確認されており、特に、沿岸から3～4kmの範囲で多く観察されています。エリアとしては対象事業実施区域のかなり内側です。定点観察のため目視の限界ということで、対象事業実施区域の陸側の方に飛翔がかなり偏っていると思いますが、実際は沖合の方もかなり飛んでいると思います。

私たちの調査によるのですが、この海域はオオミズナギドリの採餌トリップにおいて非常に重要な海域になっています。伊豆諸島でコロニーを形成しているオオミズナギドリは、房総半島の沿岸域を通過した後、銚子から北上して北海道沖合で採食するといったロングトリップを行うのですが、この海域は北海道沖合で採食を行うための重要な移動経路なのですね。対象事業実施区域はそういった重要な海域な海域であることを、ご理解いただきたいと思います。

851ページに鳥類の予測結果として、オオミズナギドリの評価が記述されています。影響予測として移動経路の遮断・阻害といったところを読みますと、「移動経路の遮断・阻害の影響は小さいと考えられる。加えて、本事業の風力発電機群が飛翔個体の障壁として働く可能性は低いことから、累積的な影響は小さいと考えられる。」という予測になっています。

先ほど紹介したように、この海域は房総半島にコロニーを形成するオオミズナギドリ個体群にとって非常に重要な移動経路になっているのですが、影響予測では、移動経路の遮断・阻害の影響は非常に小さいとなっています。その論拠になっているのは、風車ブレー

ドの回転域のLゾーン、いわゆる回転下限よりも低いところを飛んでいるので問題ないとしています。そうであれば、その論拠を是非示していただく必要がありますし、その根拠となるような情報がないようであれば、影響が小さいという評価は問題があると考えます。あわせて、累積の影響は小さいといった評価についても、その根拠を示していただきたい。

私としては、この部分は、影響が小さいという予測評価ではなく、現時点では判断できないということだと考えます。移動経路の遮断・阻害だけに留まらず、この海域を利用しなくなり、別のところに移動経路が形成されるような、そういった影響も視野にいれるべきと考えます。

オオミズナギドリについては、836ページと837ページにおいて、船舶トランセクトの調査結果を用いた利用頻度の解析がなされています。今回は衝突確率を算出するのではなく、沿岸部から対象事業実施区域、沖合に向けてメッシュを設けて、その利用頻度から影響評価をしています。その中で、船舶トランセクト調査で高度M、いわゆるブレード回転域の高度を確認した種に関して評価していますが、先ほど述べましたように、通常は衝突確率を算出するにあたり高度Mゾーンに対して評価していくことになるわけですが、今回はLゾーンを飛翔している鳥が非常に多いので、衝突にだけ着目するのではなく、対象事業実施区域の海域を利用しなくなるといった、生息地喪失の可能性についても言及いただきたい。

加えて、解析対象種については、ウミネコやセグロカモメといったカモメ類についても現地で観察されているにもかかわらず、評価の対象になっていない。Mゾーンを飛翔するカモメ類に関して、新たに項目立てを作っていただき、評価の対象にしていいただきたい。

次は、869ページの鳥類の予測結果のオオセグロカモメについてです。カモメ類はMゾーンを飛翔することにより、衝突の可能性が高い。そういうことを鑑みたときに、ブレード・タワー等への接近・接触に関して、安直に影響は小さいと評価しています。「接近・接触の可能性は低くて、影響は小さいと考えられる。」と書かれていますが、調査の結果としてこれを言い切るには弱いと思うので、分からないことについては判断できないと記載すべきと考えます。

最後になりますが、1,227ページの事後調査についてです。本案件は促進区域に選定された海域での事業ですので、自然環境の点から立地の適性について、事業者意見するのは適当ではないと考えます。となると、事後調査での対応が重要と考えます。対象事業実施区域の海域はコウモリ類や鳥類の活発な利用が認められている一方、供用後の応答が十

分予測できない状況です。多大な環境負荷が供用後に発生する可能性がありますので、事後モニタリングをしっかりと実施していただきたい。準備書では、事後調査の項目としては、単に実施するという記述に留まっていますが、供用後の応答として、移動経路の変更の把握や、カメラ設置による衝突死の評価等を、事後モニタリングとしてしっかりとやっていただきたい。

以上です。

○顧問 事業者さん、御回答、コメントありましたら、いただけますか。

○事業者 御意見ありがとうございます。

幾つか質問がありましたが、まず、船舶トランセクト、定点の調査、これの確認個体数の違いがあるという点について御指摘がございました。これにつきましては、確かに定点と船舶トランセクト、調査範囲という部分では観察する海域にかなり違いがあり、双方必要な調査ということでございますが、まず船舶トランセクトと定点観察は調査時間の違いが大きくございまして、この辺が大きく数字として出ているのかと考えています。

定点観察につきましては主に沿岸域でのデータを取っていくという点、それから、船舶トランセクトにつきましては対象事業実施区域の海域全体を把握するという意味で、どういところでオオセグロカモメとか重要な種の生息分布が多いのか、海鳥の生息が多いのかを把握するための調査として考えておりまして、多少数は少ないのですけれども、生息分布を傾向として見るという意味で調査を実施したというところで、数字的な違いが出ているのではないかと考えてございます。

それから、予測対象種の中で幾つか御意見をいただきましたが、その中でカモメ類、オオセグロカモメとかウミネコ、まずオオセグロカモメとコアジサシにつきましては重要な種ということで種別の予測評価を行っておりますが、カモメ類については重要種ではないということで外してございました。ただ、御指摘にありましたとおり、重要種ということではなく、ここの海域を多く分布している種、かつ高度M域での確認がある、これまでの事例の中でも衝突もあるという話もございましたので、これにつきましては予測対象種として加えて、評価書の方でお示ししたいと考えております。

それから、オオミズナギドリの移動経路について、そこから派生して影響が小さいという根拠につきましては、先ほど御指摘がありました船舶トランセクトの結果、高度別の利用域を見ていきますと、ほとんどがL域を利用しているということでございましたので、主に衝突という意味ではぶつからないのではないかなという点から、予測評価につきましては

は小さいとしました。ただ、予測評価につきましては、当然、不確実性を伴うという観点から、事後調査を実施して確認していくように考えてございます。

それから、先ほどの予測対象種の中に、M域ばかりではなくて、L域を利用しているもの、こういうものについても対象として検討してほしいという意見がございましたので、これにつきましては、評価書の中で改めて検討した上で評価書の方に記載等を考えていきたいと思っております。

最後に、事後調査についてでございますが、今現在、鳥につきましては船舶トランセクトということで挙げてございます。ただ、これにつきましては船舶トランセクトの結果を基に、今後、監視カメラなどを付けた方がいいのかどうかであるとか、その辺は専門家の先生方に相談しながら、その後の対応について考えていきたいと考えております。

ご意見の中でレーダー調査というのがございました。これについても、専門家の方にも確認をしていたのですが、レーダーの場合、カメラの反射がきつく、実際は利用状況の確認が難しいのではないかという話もございましたので、今回についてはレーダー調査については、上げていないところです。

○事業者　すみません、1つ補足させてください。

今のカメラに関する回答ですけれども、基本は、今、環境省さんとのやり取りもありまして、稼働時点からの設置を行うというようなことを回答させていただいておりますので、その方向での事後調査の対応を進めていきたいと考えております。

以上です。

○顧問　分かりました。

私から追加のコメントをしてよろしいでしょうか。

○顧問　どうぞ、追加でコメントをお願いします。

○顧問　今、回答をいただきましたが、最後の事後モニタリングの件についてです。船舶トランセクトを中心に実施するということで、レーダー調査は控えるといったご説明でした。船舶トランセクトのみですと、調査の海域は狭い範囲に限定されてしまいます。例えば、オオミズナギドリを例にすると、その応答として、対象事業実施区域をはるか越えて、沖合の方に移動経路を移す可能性もあります。そういった事後の応答を把握するには、ある程度広い範囲がモニタリングできるような体制を把握する必要があります。モニタリング方法として、船舶トランセクトがいいのか、例えばレーダー等を併せて使っていくのがいいのか、このあたりのところを改めて検討いただきたいと思います。

繰り返しになりますが、当該海域は国が、陸域に関してはA 1、海域に関しては注意喚起レベル1という形で、最重要のエリアとして指定している海域でもありますので、協議会を設けて、適正な運用方法を模索していただくのがよいのではないかと考えます。

以上です。

○事業者 御意見ありがとうございます。

今後、周辺を含めた監視についてどうしていったらいいか、専門家の先生方の御助言を得ながら検討していきたいと思っております。ありがとうございます。

○顧問 動物関係の先生、ありがとうございました。

私からも確認ですが、事後調査、事前に補足説明資料で御説明いただいて、今、カメラ等の設置も検討されているということですが、この船舶トランセクト調査というのは事前にも実施しておりますので、事前・事後での比較ができるような調査になっている。調査ルートとか調査ライン、調査時期、事前・事後での比較はできるようにはなっているということで考えてよろしいでしょうか。

○事業者 はい。船舶トランセクトにつきましては、御認識のとおり、事前・事後で確認するため、同様のメッシュで比較するということを考えてございます。

○顧問 そうしましたら、先ほど動物関係の先生から御質問あったように、オオミズナギドリがここで回避するのかどうか、この海域にとどまるのかどうか、ここからいなくなってしまうのかどうかということは確認できるということですね。この狭い範囲だけでも。

○事業者 はい、分布の変化については確認できると考えてございます。

○顧問 はい、分かりました。では、そちらの方も併せて御検討よろしく願いいたします。

それでは、魚類関係の先生、お願いいたします。

○顧問 よろしく申し上げます。

事前に意見を出さなくて申し訳なかったのですが、海底面の底質についてお伺いしたいと思います。他の魚類関係の先生からの質問で、補足説明資料20番に回答があるので、これで分からない部分があるのでお聞きしたいと思います。

このエリア、全域が砂泥底なのか、あるいは岩礁域が存在するのか、どうでしょうかというところなのですが。つまり、砂泥であれば浅いところに海草が生えますが、岩礁であれば海藻が生える。そのポテンシャルがあるということになりまして、海草は浅い

ところに限定的だと思いますけれども、海藻類は日の光が届きさえすれば水深30mぐらいまで藻場を形成する可能性があると思います。

後半の植物の調査のところで、水中ビデオカメラで4調査点で確認されており、それによると岩盤があるとされていますが、一方で、海草や海藻類はなかったという記述があります。全体のエリアとしてどの程度岩盤があったのかを把握されていますでしょうか、というのが質問になります。

これ、もともと砂泥底のところに風車を建てると、岩盤に相当する基質が形成されることになりまして、環境として大きな変化になると思います。そこには海藻類が生える可能性がありますので、是非事後調査をやっていただきたい。

つまり、風車の構造物上に付着している藻類、あるいは、それに付随してそこに棲むようになる動物の調査も是非事後調査としてやっていただきたいと思いますが、そのためには、このエリアにどの程度岩盤があるかをあらかじめ把握しておく必要があると思いますので、その点もお聞きしたいと思います。いかがでしょうか。

○事業者 御質問ありがとうございます。

補足説明資料の24ページのところ、こちらは委員の皆様のための公開資料とさせていただいている海底地形図があるかと思います。こちらの絵で確認をいただきたいのですが、まず事業実施区域につきましては、ほぼ岩盤とっていいのか、正確に申し上げますと、地盤の硬さでいうとN値は30、40というような、軟岩というには若干、柔らかめの軟岩というものが全体的に分布しているところがございます。一部、地盤の凹凸みたいなものが当然ございますし、下側の方には氷河期のときに削り取られた谷地形みたいなところがございます、そういったところには砂がたまってございます。

表層だけのことを申し上げますと、今、ここの地形図のところでフラットになっている部分については、ほぼ薄く砂がたまって。薄いですね。これは沖積層、いわゆる九十九里の方に砂が供給されたり、利根川の方から砂が供給されたりしているものもありますけれども、まさに砂がたまっているところと御認識いただければと思います。少しごつごつとしたところにつきましては、先ほど申し上げました柔らかい軟岩、N値30、40といったような岩盤が露出しているところがございます。

ですので、これを見ますと、全体で半分ぐらいは砂の分布があるように見えるかと思いますが、実際、フラットな部分も、たまっている砂の厚さからいいますと10cm、20cmというような非常に薄いものがたまっているところがほとんどでありまして、深くたま

っているところは、先ほど申し上げました下の部分の谷地形のところ、そこについては10m、20mという砂がたまっていて、実際、柔らかい岩の上に薄い沖積土の砂がたまっているというようなところだと御理解いただければと思います。

それから、海藻についてのお話が出ましたが、現地、我々の方ではケーブルルートですとか風車位置の調査、潜水等も含めて実施してございますけれども、現時点で海藻が分布しているようなところは確認できておりません。これは漁業者さんとのお話の中でも、そういったところはないよという話を伺っております。この地点につきましては非常に海流が速いのと、先ほど、太陽の光が入ればというようなお話がありましたけれども、かなり濁った海域ということもございまして、太陽光については海底の方まで届いていない。ここ、実際は水深でいうと15mから25mぐらいのところが今回の事業実施区域に当たるのですが、そういったところには繁茂しているような状況は確認できていないところになってございます。

事業者からは以上です。

○顧問 ありがとうございました。今教えていただいたようなことを是非この評価書に書き込んでいただければと思うのです。海底がどういう状況であるか。海藻が生えていないということも含めて記載をしていただければと思いますし、事後調査を御検討いただいて、事後調査というのは、特に風車の構造物上に海藻が生えるのか、生えないのかということは確認が必要だと思いますので、是非それは追加で御検討いただければと思います。

○事業者 はい、承知いたしました。ありがとうございます。検討させていただきます。

○顧問 ありがとうございます。以上です。

○顧問 魚類関係の先生、ありがとうございました。

事後調査についてですが、国の方でも今モニタリングの検討会をやっております、風車の設置された風車の周囲につきましては、底生生物を中心に少し生物相の変化を見ていた方がいいのではないかという議論もされておりますので、そういったところも御参照して、是非、評価書までに事後調査の実施を御検討いただければと思います。よろしくお願いいたします。

それでは、水質関係の先生、お願いいたします。

○顧問 よろしくお願いします。

補足説明資料の28番を出していただけますでしょうか。ここから少し水の濁りの評価についてコメントさせていただきたいと思います。まず、28番でモノパイルの打設と洗掘防

止工の濁りの予測について、2点追加的にコメントさせていただきます。

まず、流れの条件として出現頻度の低い真北方向の流れを代表させています。この理由については御回答の内容で理解いたしましたが、この北向き流れというのは一体どのくらいの継続時間をもって現れているのかなと考えてしまいます。この海域の流れは東西方向が主なわけで、これが陸に向かって真北に流れるというのは、恐らく東西方向の流れが転流するようなときに一時的に現れるような流れではないかなと思います。つまり、そんなに長い継続時間で北向きの流れは出現していないのではないかなという気がしています。私はそのデータを直接見てないので、実際に調査された結果をお持ちの事業者さんは御存じだと思いますので、その辺を教えてくださいなと思います。

また、このモノパイルの打設や洗掘防止工の作業時間は3時間程度だという御回答ですので、その辺を考えると、ここで評価された濁りの予測結果は、極端に言うところになにに広がるはずはないというか、かなり安全側過ぎる結果ではないかと思うのが、私の正直な感想です。それは私の感想ですので、もしこれについて何か事業者さんでコメントがあればいただければと思います。

もう一点申し上げたいのは、ここで実際に主流方向、東西方向の流れの場合についても濁りの分布を検討してほしいというお願いをしました。それに対して回答いただきまして、特に二次回答で、「東西方向の流れを考えても、海藻藻場、アラメ場にはほとんど到達しない。その旨を追記する。」という御回答いただきましたが、せっかくこういったことを追記されるのであれば、やはりきちっと東西方向の流れのときにどのような濁りの分布になるかという結果も併せて記載いただければ、より追記されることが分かりやすくなると思いますので、是非そのような結果も記載するように御検討いただければと思います。

まず28番についてはこういうコメントと要望なのですが、事業者さんいかがでしょうか。
○事業者 準備書の589ページを今出していただけますでしょうか。工事の時間が非常に短いので、陸域に対する影響がある状態、最大限の状態が悪いということを想定して、北向きの流れということで予測しているのですけれども、実際、北向きの流れがどれぐらいの頻度かというのは、これは夏の上層の部分の絵なののですけれども、他もほぼ似たような感じなのですが、やはり東西方向、夏場の上層では東向きの流れが多いような形です。他の季節、あるいは層においても、ほぼこれと同じ、大体、東と西と同じような感じということで、北向きの流れというのは非常に小さいです。

予測といたしましては、小さいけれども、陸域に及ぼす影響ということで北向きの流れ

ということで計算して、それを表示しているのですけれども、実際はこの流れの向きがどうであっても、計算した結果は、ちょうど流れの向きに合わせて拡散分布図を回転させればいいような形ですので、かなり安全側で考えて評価書には載せたのですけれども、より現実的に近いものということで、表記の仕方は変えた方が説明はしやすいのかなと思っておりますので、評価書の段階ではその説明の仕方も含めて検討させていただきたいと思っております。

○顧問 流れの方向が違くと平均流速も違ってきますよね。

○事業者 ここはスカラー平均でやっているのですけれども、その流速につきましても、どの程度が妥当かということをその段階で確認した上で表記したいと思っております。

○顧問 分かりました。よろしくお願いします。

次の質問も関連するので、次の質問に移らせていただきたいと思います。

補足説明資料の38をお願いします。今度は海底ケーブルの敷設に伴う濁りの分布について質問させていただいています。ここで、最大包絡範囲の全体像がよく分からないということをお聞きしました。御回答、それから二次回答でもお答えいただいているのですが、正直申し上げて、御回答の内容を読んでも、まだ最大拡散範囲の全体像がよく分からないというのが感想です。

全体像が分からないのですが、率直に申し上げて、この海底ケーブルの予測結果もかなり安全側というか、オーバーエスティメイトで、実態とかなりかけ離れている予測結果になっているのではないかとというのが私の感想です。

先ほどのモノパイルの打設等のところでも、少し現実よりもオーバーエスティメイトではないかなというような感想を持ったのですが、全体を通して、今回の濁りの予測については引っかかることがあります。

ここからは私の考えなのですが、濁りの評価というのは、基本的には濁りの発生源の条件、海域の流動特性、地形条件などといったものを反映して、実際に起こるであろう、あるいは起こる確率の高い濁りの拡散分布を予測して、その結果を基に海生生物とか人間活動への影響があるかどうかを評価する。そういう手順で考えていくのが基本ではないかと思えます。

今回の場合、解析解を用いられたということもありますが、特に海底ケーブルの埋設の場合には、解析解を利用するためにかなりいろいろ御苦労されて、様々条件も安全側に設定されて検討されたのだと思い、その御苦労はよく分かるのですが、そのために、

予測された結果が余りにも予想される現実よりもかけ離れた結果になっているのではないかなという気が正直いたします。

安全側に評価しているからいいじゃないかという、お考えもあるかと思いますが、安全側にいくらしていても、現実にかかるであろうと予想されることとかけ離れた結果をベースに環境への影響を予測評価するというのは、ちょっと違うのではないかなという気がいたします。

確か、この設問及び他の設問の御回答にも、今後、評価書段階ではより現実的な条件での予測評価をされるというコメントがありました。率直に言って、解析手法も含めてもう少し現実的な予測結果が出るような検討をしていただきたいというのが、私からの要望です。いかがでしょうか。

○事業者 おっしゃるとおりだと思っております。特に海底ケーブルの敷設工というのは工法とか発生原単位が分かりにくい部分があったので、それでかなり不確実性の部分の記述では、安全側、安全側という形で予測していったのですけれども、それが現実から離れてしまうということであると、何のために予測したのかということにもなってしまいますので、これは検討させていただきたいと思っております。

特にこの場合、解析解を使っただけの予測なのですが、解析解で単独に1地点だけでの拡散予測をすると、工事をしているときには濁りが発生するけれども、工事がぴたっと止まるともう濁りはゼロになる、解析解というのはそのような結果になってしまいます。そのようなことがありますので、実際には濁りが残っているものもあるだろうということで、それで各時間のものを付け加えていくような形にしたのですけれども、これは過大な評価で、逆に、このような使い方ですと、解析解を使ったということが、予測方法自体、解析解を使ってこのようにずっと累積するというやり方自体は、あまり妥当ではないのかなと考えております。

今回の補足説明資料の29番目のところ、ここは水質関係の先生からも御指摘を受けているのですけれども、この予測結果はかなり過大であると思いますと、そういう御指摘もありますので、ここは解析解での結果を使って、それで累積ではないような形で評価書には載せて、解析解なりの妥当な結果というものを載せていきたいと思えます。

海外の事例では、解析解ではなく、数値解で求めているものもあるのですが、逆にそこまでやるとすると、条件や何かの設定は不確定要素がかなり多くなってくるので、そこまでやるかどうかは検討させてもらわないとならないのですけれども、一応、今の過

大評価というのは解消されるような方向で評価書の方にはまとめさせていただきたいと考えております。

○顧問 はい、分かりました。過大にならないとともに、結果や予測の全体像が分かりやすい、理解しやすいということも併せて考えていただければと思います。今回の結果を見たときに全体像を理解するのに相当苦労しました。どうぞよろしくお願いいたします。

私からは以上です。

○顧問 ありがとうございます。続きまして、水質関係の先生、お願いいたします。

○顧問 今のやり取りで、ちょうど29番の私の質問のページが出てきましたので、そこをもう一度、再度確認の意味も持ってコメントしたいと思います。

ここに書いてあるとおりなのですけれども、この解析解、岩井・井上の式というのは点源の連続放出のときの解なので、濁りの予測、特に海底ケーブルの敷設のときにはライン上をずっと動かして発生するという状況ですから、かなり考えている状況が違うわけです。その結果として、例えば、標準的には2 mg/Lよりも、いろんなものの予測範囲や、該当するものへの影響濃度が低いということであればまだよいのですが、最大包絡線が例えば5とか6とか非常に濃度が高い領域が広範囲に広がっているので、この岩井・井上の式を使うという前提が破綻してしまうのだと思います。

できましたら、それほど難しいモデルではなくても、一応、海域の濁りのモデルというのはいろいろところで実績がありますので、それらを参考にして濁りのシミュレーション、数理的な解析をしていただくのが私は妥当ではないかと思います。洋上風力だけでなく、例えば、埋立て等の濁りの発生等では、普通に今アセスメントで濁りの発生を数値解析でやっておりますので、それらを参考にされて予測評価をされるのが妥当だと私は思います。

御回答の中で、評価書にかけては少しその辺りも考慮してというような御回答もありますし、今の水質関係の先生とのやり取りの中で類似の御回答でしたので、是非そういったシミュレーションモデルの利用をお考えいただきたいと思います。これはコメントです。よろしいでしょうか。

○事業者 はい、了承いたしました。どうもありがとうございます。

○顧問 関連しまして、補足説明資料の4番、5ページになります。これも魚類関係の先生からの質問にも関連したところで、海底の本当の地質はどうかというところ、岩盤あるいは岩盤に近いようなかなり粒度の大きいようなもの、あるいは非常に固結したも

のがあるのではないかという関連で質問させていただきました。

先ほどのシミュレーションとの関連でいいますと、海底ケーブルをこういった固結性の岩盤に近い海底地質で掘削すると、かなり粒度が大きいので、発生した濁りはかなり早く沈降してしまうのだろうと思います。これを取り扱うのか、取り扱わないのかというのは御検討いただければいいと思いますけれども、普通の工事で発生するような、比較的粒度の小さいものというところで見ると、濁りの広がりは大きくなるので、これは安全側の評価はできるかと。沈降性をあまり考えなくてもできるかと思うのですけれども、あわせて、こういった粒度が結構バリエティーに富んだ地質のところを敷設工事するという事なので、条件によって濁りの範囲も本当は変わり得ると。

全てのケースを想定した濁りの予測をしてくださいとは言いませんので、そういった状況の中で、どういう条件でシミュレーション、あるいは予測をするのかを整理いただいて、評価書に向けて検討いただければと思います。よろしいでしょうか。

○事業者 はい、了承いたしました。確かに岩盤が点在しているということもありますが、一概に、安全側、安全側と言うと語弊があるのですけれども、適切な予測ができるような形、条件設定をして、予測したものを評価書に入れたと考えております。

○顧問 是非よろしく申し上げます。

私からは以上です。

○顧問 ありがとうございました。

水質関係の先生、お願いいたします。

○顧問 私からも重ねてになりますけれども、いずれの水質関係の先生からも言われたように、妥当な仮定に基づく評価、それと、妥当な方法に基づく評価、この2つをお願いしたいと思います。

特に、私の方では補足説明資料のナンバー30と35において、モノパイル打設時の流速・流向が南北方向になっているというのは非常に突然、唐突過ぎるという指摘と、それから、ケーブル敷設の濁りの手法自身も、点源、あるいは線源なのか、時間的な扱いはどうかという点に対して非常に分かりにくいという指摘をさせていただきました。その心は、まさに先に水質関係の先生から指摘されたものと同じだなと考えております。

ということで、私からのお願いとしては、それらしい流向・流速に対しての評価、それを踏まえた上で危険側、あるいは、あり得ないかもしれないけれども、環境にとってはこういうことがあれば危険だというものがあれば評価されるのは構わないかもしれませんけ

れども、まずはあり得る環境条件の下での評価を最優先していただきたいと思います。

それから、多分、方法を変えられるのではないかと思いますけれども、ケーブル敷設の濁りに関しては、数値モデル等を用いた評価を是非やってほしい。岩井の式等の簡単な式ではちょっと難しいのではないかというのが1点。

それから、ケーブル敷設の濁りの予測結果というのは、実は動物・植物の評価のところでかなり引用されていることを考えると、海底ケーブルの敷設の予測結果についてはもう少し注意をして評価をしてほしいと思いました。

これは私からの意見ですが、何かありましたらお願いいたします。

○事業者 御意見どうもありがとうございます。

ケーブル敷設の濁りの評価のところの数値解析モデルを使った形での予測というのは、一度検討はしていたのですが、色々な条件との関係で難しいということで、準備書段階では簡易式のものを用いさせていただいているのですが、その辺の、うまく条件設定をした上で、できるかどうかも含めて、それは検討させていただきたいと思います。いずれにしても、安全側といいますか、現実的にはあり得ないような部分もありますので、その辺は修正してまいりたい、修正というか、妥当な予測評価の結果に差し替えさせていただきたいと思っております。

○顧問 そこはよろしくをお願いいたします。

今のところとは関係ないのですが、私からもう一点少しお聞きしたいなと思うところがございます。

1つは、ナンバー15のところで、変電所、送電線のルートをお示しいただいて、ありがとうございました。このナンバー15の図を見て、非常に重要な植物のところは通っていないのだなということが確認できたと思います。このときに少しお聞きしたいなと思ったのは、陸揚げから変電所に至るまでの、特に海岸線を切る辺り、ここは海水浴場の中を送電線が突っ切ると。ここの深さ1.5mぐらい掘り込んだ中を送電線十何本が敷設されるという理解でよろしいのでしょうか。

○事業者 海水浴場を6本の送電線が陸揚げされるというような形になってございます。

○顧問 分かりました。6本ですね。海水浴場のシーズンじゃないときに作業するのか、あるいは海水浴場のところは使用禁止にして作業をするような形になるのか。その辺りはいかがなのでしょう。

○事業者 具体的な工事工程を検討しているところでございますけれども、現状、ここ

の海水浴場の利用を一時的に制限させていただくことも含めて、自治体さんを含めていろいろ御相談をさせていただいているところでございます。安全管理面だけで申し上げますと、工事期間中はこちらの6本は全て立入制限をやらなければならないというところもございまして、地元として影響がないよう、抑えられるようにいろいろ御相談をさせていただければと考えております。

○顧問 分かりました。そのときに海岸線、砂浜を1.5mぐらい掘り込んで送電線を敷設して陸側に持ってくる、そういう形なのでしょうか。

○事業者 御認識のとおりですね。1本ずつケーブルを砂浜の方に引き上げていく、引き込んでいくといったような工事が行われる形になります。

○顧問 そのとき、深さ1.5mか2mか分かりませんが、下に埋め込むというところで、陸側だとユンボか何かで掘り込みながら敷設するような、そんな形なのでしょうか。

○事業者 そうですね。敷設しやすいように事前に掘り込みを行った上で引き揚げていくような形を取っていくと思っています。

○顧問 分かりました。安全性と、それから、もともとが攪乱されているようなところですから問題はないかなと思いますが、よろしくお願いします。ただ、今回のような人工海浜、あるいは人工的なところじゃない砂浜、あるいは砂丘の辺りですと、結構影響が大きいかなということもあって、送電線あるいは変電所までのルートはどういうところを通るのかをお聞きいたしました。示していただいてありがとうございました。

私からは以上です。

○顧問 ありがとうございます。魚類関係の先生、お願いいたします。

○顧問 大分いろいろな質問をさせていただいて、丁寧な御回答をいただき、ありがとうございました。その中で1点だけ特に気になっているのがスナメリについてでして、この海域で特徴的で、しかも、かなり配慮が必要な種類だと思うのです。改めて考えてみますと、現状では海域の生態系について評価義務はないのですけれども、普通に考えれば生態系の上位種であるのは明らかです。

それから、例えば、国際自然保護連合で絶滅危惧種に指定されていますし、千葉県レッドリストでも重要生物ですので、まず種として重要である。更に、鹿島灘、九十九里浜個体群として独立していて、対象事業実施区域を中心とする海域に定着している。更に、銚子周辺が子育て海域であるということも報告されています。

一方、NEDOの実証事業で工事期間中には当該海域で確認できる個体数が減少してい

るという報告が出ているので、影響があることは明らかです。更に、NEDOの実証事業では重力式基礎ですし、水中音の発生は主に根固め石の投入でしたので、今回のように岩盤に直接パイル打ちをする、更に基数も多いし、期間も長いということを考えますと、水中音だけ考えても今回の方が明らかに影響は大きいはずですし、それから、今のところ水中音しか問題にされていませんが、本当にそれだけでいいのかどうかということも必ずしもクリアにはなっていない。

そういう状況の中で、例えば、今回の調査でも子連れの個体が見つまっているわけです。そういった好適海域が工事期間中利用できない。更には、工事によるスナメリへの心理的な要因などによって、例えば、繁殖の成功率が低下して個体群動態への影響といったものも考えられるのではないかと思います。

ところが、事後調査の内容を拝見いたしますと、主に風車の稼働音の影響によって対象海域での出現数がどう変わるかといったようなことを確認するような設計になっているということで、例えば、個体群動態がどうなるかとか、そういったことまでは踏み込んでいないのではないかと思います。

ここからはお願いなのですが、もう少しきめ細かい影響評価をやっていただけないか。特に、現状で影響評価を種としてされていますけれども、鹿島灘、九十九里浜沖個体群として評価する必要があるのではないかと。対象事業実施区域の出現数というよりは、個体群として変化がないということを確認することが重要ではないかと思います。

それから、補足説明資料の御回答の中で、好適性の高い海域が他にもあるので、あまり影響がないといったようなことがあったのですけれども、仮にそうであれば、工事中に、対象事業実施区域に加えて、他の海域の出現率、特に子連れの個体の出現率を調べるといったことで、他の海域でもちゃんと子育てができますよということを確認しておく必要があるのではないかと。

それから、PTSの可能性が低いといったような評価がされていますけれども、恐らく、ストランディング自体はそうそう数が多いわけではないのでクリアに出るかどうか分かりませんが、一つの例としては、ストランディングについても、経年的、場所などについて整理するとか、そういったことでよりきめの細かい影響評価が必要なのではないかと考えます。

一方、対策としては、今のところ、影響要因として水中音しか考えられないですし、他の影響を考えるのはあまり現実的ではないのかもしれないのですが、水中音対策について

いろいろと考えておられるようで、例えば、準備書とか補足説明資料でいろいろ御回答いただいているので、評価書では、そういったものを少しまとめて、系統的に整理して示していただきたいというのが要望です。

以上が、私からのコメントです。

○事業者 ありがとうございます。

今、鹿島灘という、個体群への影響というような御指摘、影響を評価できないかというような御指摘がございました。今回、こういった保全措置、我々が計画するに当たりましては、海外の、特に欧州でいうとネズミイルカ類の個体保護というような経験が非常に増えているところもあって、海外の事例等もかなり詳しく調査をいたしました。

そういったところで、今回、NEDOの際、工事期間中の出現率が減ったように、海外でも、工事に当たってネズミイルカ類の活動が低くなったというような報告もございます。その際に、では、減少の要因が洋上風力の建設稼働によるものなのか、それともそれ以外の環境変化によるものなのか、なかなか区別がつかないというような評価をされていて、具体的にこういった調査が実施できればというような、個体群の影響を評価できるというところがなかなか整理できないというところが、我々の、文献等、専門家の方と御相談した結果でした。

ですので、前後してしまいますけれども、今おっしゃられたような個体群への影響、それから、我々の方としても、どういった調査をすればそういった評価ができるのかについては改めて頭を悩ませてみたいと思います。具体的にどういったものをやればできるのかについてはまだイメージできておりませんが、検討いたしまして、また評価書の段階でこういった形でどうかというところを、できるのはここまでの調査かなというようなところを御提出できればと思っておりますので、また別途御相談させていただければと考えております。

○顧問 ちょっと蛇足になるかもしれませんが、スナメリというのはかなり定着性が強くて、しかも、この個体群が銚子沖を中心とする海域に集中的に分布しているということは過去の調査で分かっていますし、それから、10年以上前の調査だったと思いますが、航空機調査で、たしか個体数も大まかな数が把握できている。そうすると、恐らく、この対象事業実施区域を中心とするような、あまり広くない海域での出現数みたいなものを見てあげれば、ある程度個体群への影響は分かってくるのかなという気がいたします。過去には航空機調査でやっていますけれども、恐らくドローンなども今では使えると思い

ますので、船舶でもよろしいかと思えますけれども、そういったものの調査等も併せて、少し個体群動態みたいなものが把握できるようなことを工夫していただいた方がよろしいのではないかと思います。

以上です。

○顧問 魚類関係の先生、ありがとうございました。事業者さん、よろしいでしょうか。

○事業者 御意見ありがとうございます。

またこの辺り専門家の皆さんのお話を伺いながら検討してまいりたいと思っております。

○顧問 よろしく願いいたします。

○顧問 ありがとうございます。他に御質問、御意見ございませんでしょうか。

ちょっと時間過ぎておりますけれども、私から何点か確認させていただきたいので、もうしばらくお付き合いください。

それでは、準備書の方で、事前にコメントを出した事と違うのですが、先ほどの動物関係の先生のコメントともやや重複するところはあるかと思いますが、確認させてください。

準備書765ページ、また開いていただけますか。先ほどのオオミズナギドリですね。次の766ページに行っていただくと、これが船舶トランセクトですね。これは全域で出ているということになるでしょうか。

それから、次の767ページ、よろしいでしょうか。これはレーダー調査の結果ですね。レーダー調査だと、岸に近いところしか出てないということで、調査方法によってもかなり違いがあるのですけれども、次の、これは別のミズナギドリだと思うのですが、定点なので内陸から見ているのではないかと思うのですが、この結果はどういうことなのでしょう。調査方法によっても大分違うし、種類によって見え方が違うのかと思うのですけれども、その辺りいかがでしょうか。何かコメントがあればお願いいたします。

○事業者 まず、オオミズナギドリの調査結果についてということでして、船舶トランセクトのデータにつきまして、おおむねオオミズナギドリにつきましては各エリアでの確認はされているという状況になってございます。

それから、レーダー調査の結果は767ページに示しております。765ページから比べるとかなり沖での確認が少ないというイメージを持たれてしまうのですが、レーダー調査の結果につきましては基本的にレーダー調査では種が分からないところがございます、こちらにつきましては併せて目視観察する人間が確認して、そのときにレーダーで確認できたものが何の種かについて確認をしていっております。ただ、場合によって種が確定できな

いということもございます。それについては不明という形になりますので、オオミズナギドリとしての記録は残っていないというような状況になってございます。

先ほどの765ページ、定点観察法につきまして、かなり多く出ていると。同様に768ページについてもミズナギドリ科の一種として遠方での確認もございますが、こちらにつきまして、かなり遠方ということもありまして、もしかしたら実際に近いところの確認もあったかもしれないと考えてございまして、この辺は目視観察の精度によってしまう部分もあるかと思っております。ただ、予測評価を用います定点観察の結果につきましては、あくまでも沿岸部から3kmの範囲での結果を基に評価しておりますので、その辺は目視観測としては記録としてこうあるのだけれども、予測評価上はそれについては採用していないというような形で整理してございます。

以上です。

○顧問 分かりました。ありがとうございます。

一応、予測評価の方ではいろいろな地域を見ていただいているということですので、そちらの方で。お手が挙がりまして、ここでコメントを挟ませていただきたいと思います。動物関係の先生お願いいたします。

○顧問 今、先生から質問のあった件で、調査資料によって、出ている飛翔軌跡の位置が違う、量が違うといったところがあると思うのですが、それは多分、調査方法の特性に委ねられている部分で、レーダーに関しては間違いなく距離減衰で、Sバンドレーダーでも5kmくらいを境に急速に飛翔軌跡が落ちてきます。なので、あれが実態を表しているわけではなくて、沖合の方はレーダーでは捕捉できていないという可能性があります。

それから、定点調査の方も、陸域と海域だと、海域が遠方に関してはランドマークがないので、より捕捉できなくなっていて、今ディスプレイ上で見せていただいている768ページのデータで、多分、これだと7km、8km先まで見えているように書かれていますけれども、恐らく、目視での確認値というのは4～5km先はほとんど当てにならないと思います。陸上でも3kmくらい過ぎると位置情報が、陸上の場合にはランドマークがあるので、まだその関係で位置が落とせますけれども、洋上の場合にはランドマークがないので、位置の精度が非常に落ちるので、遠方に関しては相当誤差があると考えた方がいいと思います。

という意味で、それぞれの調査方法の特徴によって、このようなバイアスがかかった形でデータが記載されていて、これが真の値を示しているわけではないということを踏まえてデータを読み取る必要があると判断します。

以上です。

○顧問 動物関係の先生、補足ありがとうございます。そういった状況なので状況は分かるのですけれども、何となくぱっと図を見せられると、データによっては沿岸に寄っているように見えるので、その辺り、沖まで見られているのか、それとも、ある程度距離的なバイアスがかかっているのかは明示的に分かるように示していただいた方が分かりやすいと思いますので、評価書に向けて、もし工夫できる点があれば、御検討いただければと思います。

○事業者 承知いたしました。定点観察等、調査精度につきましては、特に図面で見える対象事業実施区域の北側につきましては、位置を確認できる目標物があるのですけれども、沖合、南側半分の方につきましては、先生からの御指摘のとおり、目標物が少ないという状況で、確かに位置精度的には落ちるということもあるので、その辺も含めて、評価書の中でこういった精度のものなのかについて、明示方法等があるかどうか検討していきたいと思っております。

○顧問 ありがとうございます。

それから、最近、洋上関係で海鳥のバードストライクで最も多いのは、カモメ類やアジサシ類でありまして、カモメ類、アジサシ類がちょうどブレード辺りの高度を飛ぶ個体が多いというような結果が各地で多く報告されております。ウの仲間についても、それなりに高い高度を飛んでいて、当たりやすいというような知見もあるようですので、ちょっとその辺りを気にしております。

といいますのは、ヒメウの個体群は関東地方では、越冬期ですけれども、越冬している場所がかなり限られておりますので、その辺りは気になっているところでは見たのですが、まず771ページではこういった状況ですね。これは船舶トランセクトですか、海の方でも出ております。

825ページに行ってくださいますか。これは定点なので沖の方はあまりいないですね。沿岸の方に集中してしまっているのです。841ページですか、分布としてはこういった状態で、沖合の方まで利用している。ただ、高度Mの飛翔が今回に関してはほぼ見られなかったということで、影響予測のところでは影響が少ないという評価にはなっております。これはデータから考えると妥当なものかもしれないのですけれども、過去の事例で、ウが当たっているとか、あるいは高度Mを飛んでいるというような、そういう既往知見もあるので、その辺りは補足していただきたいと思います。Mが記録されなかったから全くリスク

がないかという、そういうものではないかなと思いますので、その辺り御検討いただけますでしょうか。

○事業者 御意見ありがとうございます。

まず、事例等を踏まえた記載につきましても評価書の中で検討していきたいと思います。ありがとうございます。

○顧問 よろしく願いいたします。

それから、883ページをお願いできますか。海棲哺乳類なのですけれども、文献調査の結果がこの章には示されておらず、第3章のこの場所で示したと書いてあるのですが、ページ数も書いてないのですね。少なくともページ数は明記していただかないと、どの表を参照しているのか分からないということと、できれば、このページにも入れていただきたいと思います。

178ページを示していただけますか。178ページの表は要約表ですので、一番上の海棲哺乳類、40種といっても、文献調査でどういった種類が出ていたか、40種の内容は分からないのです。この後に重要種についてはリストがあるのですけれども、海棲哺乳類としてどういった種類が文献上記録されているかというのは、できれば結果の方で全種示していただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

○事業者 御指摘ありがとうございます。

御意見踏まえまして、評価書の方で対応させていただきます。

○顧問 よろしく願います。

何でこれを言うかという、1,204ページをお願いできますか。自然との触れ合いのところですが、事前に確認するのを忘れていたので後から急いで確認したら、一応こちらではきちんと影響予測の対象に入れておいていただいているということなので、この点は評価できるかと思います。

銚子の地域は、銚子海洋研究所というところが銚子のイルカウォッチングをやっておりまして、ここはイルカとかクジラ、かなりいろいろな種類が記録される場所ということで愛好家には利用されております。バードウォッチングの方も、イルカ、クジラ目当てではなくて、海鳥などでもかなりいろいろな種類が見られるということで利用されている。結構重要な観光ツアーということで、恐らく配慮書段階の千葉県知事意見でもこれについて言及があったのではないかと思います。

航路も、今回、ケーブル敷設のところが重なるということで、工事中に制限されるとい

うこともございますけれども、このツアーに関する情報があまりこの中に出てない。例えば、このツアーで航路がどの辺りを通っているか、その辺りの情報は調査されなかったのでしょうか。あるいは、掲載できないとか、そういう理由があるのでしょうか。

○事業者 御意見ありがとうございます。

近傍には航路については存在しないのかなと理解しておりますが、この辺りも含めてもう一度確認をさせていただきたいと思っております。

それと、先ほどお話いただきました海棲哺乳類の出現種につきましては、図書の資料編には入っておらず、そちらの方も含めて評価書段階では追記をするように対応させていただきます。御意見ありがとうございます。

○顧問 航路のところがよく分からなかったのですが。

○事業者 すみません、まさに航路のところについては事業者から追加で補足させていただきます。

私もこのツアーに何度か利用させていただいたこともありますが、航路がないというか、決まっている航路がある印象がなくて、かつ、イルカウォッチング船の銚子海洋研究所の所長さんとは、この工事の影響ですとか、運転開始後の影響は、その都度お話しさせていただきながら進めています。いただいた御意見を踏まえて、改めて所長ともすり合わせをしながら進めていけるようにしたいと思います。御指摘ありがとうございます。

○顧問 もしヒアリングができるのであれば、航路、線でなくて構わないので、大体どのエリアでツアーをされているのか、そういった情報を評価書の方で掲載していただくことは可能ですか。大まかな最外郭のような範囲で構わないと思うのですが。

○事業者 この場ですぐ回答できることはないのですが、実際に銚子海洋研究所と話をし、検討させていただきたいと思います。

○顧問 海洋研の方ではイルカ・クジラウォッチングツアー以外にクルージングを行っていて、屏風ヶ浦等をクルージングするようなツアーも出しているようなのですが、そうしますと、今回の対象事業実施区域にかなり重なるのではないかなというような懸念もあります。こちらの実施主体の方とはいろいろ情報は交換されているということですが、利用者サイドから見ると影響はあるのではないかなということが懸念されますので、そういった意味ではできるだけ情報は出していただいた方がいいのではないかと思います。

今、そちらの情報は先方の事情にもよるのでしょうかから、すぐにはお答えできないという事は理解しておりますので、可能な限りそちらの方は御検討いただければと思います。

よろしくお願いいたします。

○事業者 御指摘ありがとうございました。

○顧問 それから、先に1,228ページ、事後調査を確認させていただきますか。事後調査の期間が明示していなかったと思うのですが、事後調査については、鳥類と水中音と海棲哺乳類について、実施するということになっておりますが、調査期間はどのくらいを考えておられますか。

○事業者 御意見ありがとうございます。

事後調査、鳥類につきましては、まずは船舶トランセクトについては1年間と考えてございまして、先ほどございましたカメラの監視等につきましては、今後、専門家の先生方と相談しながらどのような結果を示していくのかも含めて検討していきたいと考えてございます。

○顧問 分かりました。評価書までに確定した内容については評価書の方にできるだけ記載していただくようお願いいたします。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 あとは、これは事業者さんに言ってもというところもあるのですが、補足説明資料45ページを開いていただけますか。景観のところですが、御回答はいただいているのでよろしいかと思っておりますけれども、私が幾つか挙げさせていただいた地点、準備書で確認させていただきたいと思っております。

準備書、順番に1,168ページ開いていただけますか。私もこの銚子のエリアはよく利用するので現状もよく知っているのですが。これで見ると、それほど大きく見えないかもしれないですけども、はっきり写真の中で写っています。いずれの場所も垂直見込角で6度未満なので、せいぜい大きくても4度とか5度くらいですので、単機の風車の大きさとしてはあまり大きくないということで、ここの展望館からも今1個見えているというような状態で、それが幾つも並ぶということです。

ただ、これを見ていただければ分かりますように、もともと水平線が見えて丸く見える展望館となっていたものが、ちょんちょん建っているのがよく分かるということで、明らかに景観に変化があるというのは見てとれると思います。これは方法論上の問題だと思うのですが、洋上に関しては、垂直見込角での見えの大きさが圧迫感を受けるか、受けないかという視点では少し不十分なのかなと思います。洋上風力のガイドラインでは、水平的な広がり、それから、そろっているのか、そろっていないのかというのも、もしこ

れを景観資源として利用するという観点では非常に重要になってくると思います。

次に、1,172、1,174、1,182ページをお願いします。1,172ページですが、下のフォトモンタージュの方ですね。これも単機では小さいのですけれども、横に広がってくるのがよく見えるのですね。

それから、1,174ページもこういった状況ですね。実際に図書の方を見ていただくとともによく見えるのではないかと思います。

1,182ページもこういった形です。あと、もう一つは、フォトモンタージュで撮ったときの写真の画角と、実際に現場で見たときと比較すると、同じ画角で写真を撮ると、かなり風車が小さく写るのですよね。ただ、現場に行くとそれなりに視認できるので、単機風車の垂直見込で小さいと見えていても、これだけ洋上で風車がたくさん建つと、それなりに大きく見えるというのはあると思います。

この辺りは常にいろいろ意見の出るところですし、今、洋上風力のガイドラインの方では単機の垂直の見え方だけではなくて、水平的な広がりも意識して影響予測をするようにと書いてありますので、本件に関しては影響予測を工夫していただければと思いますけれども、この辺りは少し今後の課題としてどう影響評価につなげていくかということは検討しなければいけないかなと思っています。

それと、もう一点、ここは、御承知のことと思いますが、どこも重要な観光スポットです。一応事前の協議では、銚子市の方では風車を観光資源として利用するという事で協議が進んだ結果、大きな意見は出ていないようなので尊重したいと思いますけれども、事前意見でも出させていただきましたが、観光客の方が利用しているので、そういった状況が変化したのかどうか。これ別に事後調査をやりなさいというわけではないのですけれども、風車を建てて、観光客が来て、そこをどう評価したのか。観光資源として受け入れられるようになって、地域の方も受け入れるようになってきたのかどうか。その辺りのところは事業者責任としては事後の状況は少し調べておいていただきたいと思います。先ほどのイルカウォッチングのところも同じですけれども、同じように利用していただいているのかどうか。

そういったことを洋上風力で進めていかないと、あるところで一応促進区域で洋上風力を建てたけれども、地元からだんだん住民感情が悪化してくるということになると、洋上風力の導入拡大は進まなくなってしまうので、協議はやっていただいていると思いますので、事後の受容性の変化の辺りは、アセス図書に書いてくださいということではあり

ませんけれども、事業者責任の方で見ていていただきたいと思います。その辺り御検討いかがでしょうか。

○事業者 貴重な御意見ありがとうございます。地元から、観光への影響ですとか、様々な点で洋上風力がプラスの影響を与えてくれると期待する声は非常によく聞くのですが、今御指摘いただいたとおり、今後どのように影響を与えていくかというのは、我々としても可能な範囲で把握に努めていきたいと思っています。引き続きよろしくお願いします。

○顧問 はい。こちらの方も是非よろしくお願いいたします。

他に御質問、御意見ございませんでしょうか。

それでは、すみません、少し長引いてしまいましたけれども、本件につきましては、冒頭に申し上げましたけれども、促進区域での事業だということで、事業者さんには可能な範囲で最大限地域との共生、あるいは自然環境、景観、そういったものとの共生を図っていただくということで進めていただければと思います。

それから、最初に動物関係の先生がコメントされたことに尽きると思うのですが、この地域は事前の情報を集めてくれば、生物多様性の重要な海域であったり、鳥の重要な移動ルートであったり、バードウォッチャーがたくさん集まる場所、イルカウォッチングの方が集まる場所、それから、観光客が日の出を見たりするような場所ということで、観光資源としても自然資源としても非常に重要な場所で、なぜこの区域に促進区域を国は設定したのか、非常に懸念されるような場所。本来であれば、ここはなぜ促進区域だったのかと疑問のつくような場所だと思うのですよね。

それに関しては、まだ法案は成立しておりませんが、今後、セントラル化を目指す中で、国が促進区域の設定に関しては再エネ海域利用法の中でアセス調査をやって、その結果を区域設定にも反映させるというプロセスになっておりますので、これは事業者ということではなく、国の責任で、そういった懸念のあるような場所に事業者を誘導しないようにしていただきたい。

太陽光の問題でも、もともとは自治体が誘致した結果、様々な問題が起こったということもございますので、洋上はまさに国の責任が問われていると思うのです。そのところは、今後、再エネ海域利用法、セントラルで進める上で非常に重要なことだと思います。今回、冒頭に見ていただいたように、非常に狭い範囲で促進区域が設定されていると、事業者さんとしては風車を動かしたりという余地はないわけです。離岸距離を離すというの

も、今回の件に関しては不可能だと思うのです。

そういったことも踏まえて十分環境への影響も考えた上で、そういった国の施策は進めるべきだということで、私からコメントさせていただきたいと思います。

本件につきましては、以上で審査の方を終了させていただきます。

事務局にお返しいたします。

○経済産業省 長時間にわたりまして、先生方、本件の御審査ありがとうございました。また、多くのコメント、助言、アドバイスをいただきましたので、事業者さんにおかれましては、シミュレーションですとか、調査の手法、事後調査等、いろいろな貴重な御意見について、是非評価書に向けて十分検討していただくよう、よろしくお願ひしたいと思ひます。

また、促進区域ということで、国による今後の責任に関しましても先生から御指摘をいただきましたので、そこは経済産業省としても重く受け止めていきたいと思ひてござひます。

それでは、検討しなければいけない点は多くありましたけれども、事業者さんとして評価書に向けて進めていただければと思ひますので、そのようなまとめで先生よろしいでしょうか。

○顧問 はい、幾つか評価書に向けて修正すべき点もあると思ひますが、そこは修正していただいて進めていただければと思ひます。

○経済産業省 はい、分かりました。

それでは、本日の審査案件は1件でござひましたので、これにて本件の審査を終了し閉会をしたいと思います。どうもありがとうございました。