

環境審査顧問会風力部会

議事録

1. 日 時：平成31年1月16日（水）13:00～16:25
2. 場 所：経済産業省別館2階 238各省庁共用会議室
3. 出席者

【顧問】

河野部会長、阿部顧問、岩瀬顧問、川路顧問、清野顧問、近藤顧問、鈴木伸一顧問、鈴木雅和顧問、平口顧問、村上顧問、山本顧問

【経済産業省】

高須賀統括環境保全審査官、松橋環境審査担当補佐、須之内環境審査担当補佐、常泉環境保全審査官、酒井環境審査係 他

4. 議 題

(1) 環境影響評価方法書の審査について

①株式会社グリーンパワーインベストメント（仮称）つがる洋上風力発電事業
方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解及び青森県知事意見の説明

②ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社（仮称）八峰能代沖洋上風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解及び秋田県知事意見の説明

5. 議事概要

(1) 開会の辞

(2) 配付資料の確認

(3) 環境影響評価方法書の審査について

①株式会社グリーンパワーインベストメント「(仮称)つがる洋上風力発電事業」

方法書、意見概要と事業者見解及び青森県知事意見の概要説明を行った後、質疑応答を行った。

②ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社「(仮称)八峰能代沖洋上風力発電事業」

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

(4) 閉会の辞

6. 質疑内容

(1) 株式会社グリーンパワーインベストメント「(仮称)つがる洋上風力発電事業」

<方法書、意見概要と事業者見解及び青森県知事意見の説明>

○顧問 ありがとうございます。

補足説明資料が直前なので、先生方まだ全部見切れていないかもしれませんが、順番に行きますので、それぞれ関係のあるところ、目を通しておいていただきたいと思えます。

事業計画で、これは8,000kWでいくのですね。

○事業者 現時点の想定では8,000kWですが、今後、風車はさらに大型化される傾向もございまして、最終決定に至るまでにはあと1年くらい時間を要するかと考えています。

○顧問 風車のサイズが決まらないと、先にいろいろ細かいことが議論できないという問題があるのですが。多分一番大きいのは、項目選定上で例えば大気中の騒音、工事中の騒音とか、海中騒音は見ようとしておられますけど、工事そのものの騒音はどうなるのか、その辺がよく分からないところがあります。

補足説明資料だと例えば3番、これは私が質問しているのですが、杭打ちの騒音レベル、モノポールかジャケット、岩盤質の底質になっているということは、重力式を使えば音は出ないかもしれないのですが、いずれにしても、バイブロハンマを使うにしても、8,000kWという大きさになると相当大きな音が出るのではないかと。ここにあるモノパイルの施工で、水中音で252dBというような数値が出ているので、水中でこういう数値が出るということは、大気中ではもっと直接的な音が出てくる可能性があるのではないかと。距離がある程度あるから多分項目選定していないという前提だと思うのですが、ソースの音がでかければ項目選定しないというわけにはいかないのではないかと。この辺、基本的なところなので、項目選定をしないという理由を説明していただけますか。

○事業者 この方法書では選定はしていないのですが、大きな理由として、予測・評価に用いるような諸元のデータというのが入手できておりませんので、今後いただいた指摘等を踏まえて、諸元の方が入手できて検討の上必要であれば、環境騒音の調査地点等も設定しておりますので、調査項目として選定をすることを考えます。

○顧問 その回答だと、そもそも方法書を出す意味があるのか。要するに、諸元で最初に載ってなきゃいけないデータも載ってない状態で方法書を出してきて、何を議論しようとしているのか。だから基本的には、例えばある一定の数値があって、距離的に距離減衰を考えても1kmとか2km離れていれば、まずそんな数値にはなりませんからやらないとかという説明があって、それで項目選定しないというのなら理由は分かりますけど、データ、諸元がないから、やれないから項目選定しないなんて、それはそもそも方法書のアセスの手続をないがしろにしていますよね。事業者の考えなのかコンサルの考えなのか知りませんが、アセスの手続上としてもそもそもおかしな話ですよ。

○事業者 現段階で補足説明資料の方に書かせていただいた、ジャケット式の杭打ち施工の80~85dBというので、1.7km家が離れていることで試算はしてはありますが、今後、いただいた意見の方を持ち帰って適切に対応します。

○顧問 この杭径4.7mというのは、風車が幾つの前提になっていますか。モノパイルの数値が杭径4.7mの場合で252dBとなっているのですが、8,000kWの風車を支える塔体の杭径というのは幾つを想定されているのですか。

○顧問 今、顧問が話しされている水中音の「252dB ref 1 μ Pa」、この数値は何を意味するか全く分からないのですよ。要するに上の場合だと、何m離れた地点での音圧レベルということですけども、こんな大きな数字、物理的にどういう意味の252dBかというのが全く分からない。水中音圧レベルなのか、音源としての水中音の俗に言うパワーレベルなのかというようなことも含めて、これを基にして推定できるかということと全く分からないと思うのですけど。

○事業者 私も調べてみたところ、これは離れたところのパワーレベルに該当するもので、水中の音と空気の音の評価は同じdBではあるのですけれども、媒体の密度が違いますので、そういう補正を施している。

○顧問 調べたら分かるのではなくて、ここに載せるからには、こういうふうな意味のある数字ですということが分かるような説明をしていただかないと、この数字めちゃくちゃ大きいねという感想しかない。

○事業者 ただ、音源の水中で252dBという数字が、そのまま空気中の252dBというふうなイメージにはならないということになります。

○顧問 それも含めて、この数字が何を意味しているかが全く分からないので、調べて初めて分かったというのではなくて、例えばメーカーさん、あるいはそれに関連してい

るところに、こういうデータの数値を出していただきたいと要求をして、ここに提示すべきものだと私は思うのです。それでないと議論が進まないと思う。

例えば、今、魚類への影響とかという話も出ていたようですけども、これがどのくらい伝搬するかという基礎になる数値だと思うのですよ。全く意味が分からないので、議論のしようがない。ほかの顧問、どうですか。

○顧問 音圧レベルをポールの真ん中で測っているケースとか25cmのところとか1mとか、いろいろなデータが出ていると思うので、実際影響評価に使うとすると、1m近く、25cmとか1mのデータをベースに拡散計算していくことになると思うのですけれども、その辺りの値を出していただいた方が評価上は判断できると思います。

それから、この4.7mというのは、8,000kWと考えるとこの径は相当小さい。実際8,000kWのデータ、なかなかまだないのかもしれないけれども、ヨーロッパでいろいろデータを出しているのは、2,000kWぐらいのものが多いと思うので、そういったものをまずベースにしていくことになると思いますが、8,000kWと考えるとかなり音圧は高くなりますので、その辺り、きちんと情報収集してやっていただかないと。後で影響評価のところで水中音の拡散、減衰の計算をされると思うけど、その基礎データとして使えるものを揃えないと。なるべく、使う予定の機器に近いデータを集めてください。これまでの例でも、大きいのをを使うのだけど、取り敢えず今あるデータは2,000kWのものしかないから、それを使って計算とかというのもあったのですけれども、それだけだと、何やっているか分からない。なるべく現物に近いデータをメーカーさんその他から入手して使うようにしてください。今の議論を聞いて感じたのはそういうところです。

○顧問 だから、基本的に諸元をある程度想定しているのなら想定しているものを出して、予測してもこの程度だから、まず余り考えなくてもいいのではないかという根拠があって項目選定しないなら分かるのだけど、それもなしに、ただ推定で項目選定しませんと言われても、納得しかねます。この項目選定については、事務局の方から勧告の対象になると思いますけど。

○事業者 この資料に記載している部分、不足している部分がありますので申し訳ありません。

○顧問 私も、この4.7mをなぜしつこく聞いたかという、かなり小さいのではないかと、4,000kWでも相当大きい。4,000kWの風車でも杭径は相当大きい。8,000kWはもっと大きいというのを、私もヨーロッパに行って聞いてきていますから。8,000kWをどうやって杭打

ちするのかというところも技術的な問題が相当あると思いますので、事業者サイドでも、その辺をよく踏まえて準備書に向けて準備をする必要があるのではないかというふうに思います。

○事業者 了解しました。失礼しました。

○顧問 もう一点は、これはほかの事業体と計画地点が重なっているところが相当ありますので、類似の意見がいろいろ出るとは思うのですが、ややこしくて、ここで言う議論かどうかですが、3つ案件が重なっていて、個別にやっていると皆それぞれ個別のことをやらなきゃいけなくなって、非常に無駄な議論を続けることになるので、どの事業者が落札という公募案件で成立するのもよく分からない。それで3つ個別のものが、違うのが出てくれば、それぞれ配慮書にしろ、方法書にしろ、準備書にしろ、3回ずつ同じような議論をしなきゃいけないという非常に無駄なエネルギーを使うことになるので、その辺は事務局としても環境省と検討していただきたいですね。こういう案件、これから幾つも出てきますので。

○経済産業省 基本的には届け出されたものを淡々と審査いただくしかないとは思っていますが、今後の洋上の公募制度、基本的に出てきたものをやっていただいて、なるべく早い時期に、本来であれば公募の手続等により決まったものだけをやるのが一番いいと思いますけど、なかなか今現状では難しいところとは思っています。

○顧問 アセス担当の部局間で、こういうケースの調整というか、アセスの手続をどう進めるかという、非常に無駄が多くなるので要検討課題、事務局側の検討課題かと。これ、ちょっと議事録と離れますけど、検討していただければと思います。

あと、この補足説明資料の1番とか、今の3番もそうなのですが、台船にしろ、クレーンにしろ、多分国内ではまだ対応できるものがないということだと思いますので、その辺がある程度目安がつかないとなかなか議論が進まないというのはありますので、その辺を念頭に置いておいていただきたいと思います。

騒音関係の先生のところから行きましょうか。騒音関係でいかがでしょう。

○顧問 稼働時については距離が1.7~1.8kmから2kmということで、まあ問題はないだろうなと思います。このまま進めていただければいいと思いますけれども、先ほど来議論になっている工事中のことについては、僕は選択しておいた方がいいかと思います。今の時点では不確実なことばかりなので、準備書が出てきてからもう一回やってくださいと言うと、また現地調査からやり直さないといけないことになるので非効率なので、今

の時点から選択していくのが一番いいかと1つは思います。これが1番目。

2番目なのですが、工事用の資材の集積場所というのはどこら辺に考えられていて、その集積場所での作業というか、周辺に対する工事の音とかそういうものは影響を及ぼす恐れはないのかということも2番目として質問させてください。

○事業者 工事用車両ですか。

○顧問 資材の集積場所というのは、どこか地上に設け、そこから船に乗せて資材を移動させて、そして建設に入るだろうと思うので、その資材の集積場所は一体どこですかということです。また、その資材の集積場所周辺に対して、何か作業があるのであれば、その周辺に対して影響を及ぼす恐れはありませんかという質問をしています。

○事業者 資材につきましては、今のところ海上輸送を行って、青森港か七里長浜港といった港湾施設に一度海から引き揚げて、その港湾施設内で仮置きや組み立て作業等を行うことが想定されております。

○顧問 場所は決まっているのですか。

○事業者 これはまだあくまでも計画の段階なのですけれども、今も説明がありましたとおり、七里長浜港と青森港の2港を使用させていただく予定で、七里長浜港につきましては、我々のところは今陸上の方の風力を建設中のごさいますので、そこでスペースの確認をして、約2万㎡の港湾内の資材置き場がございますので、ここは関係者と調整で、ここが使用できれば、まずは七里長浜港を使う。青森港については、これはまだ今拡張等の計画もございませけれども、今資材置き場として使えるのは、埠頭が幾つかある中で沖館埠頭と堤埠頭の2つで、県の方も、特に堤の方は洋上風力の方の資材置き場としても使用できないかという打診も受けていますので、主にはこの3地点を現状改変しないままであれば使用する計画でありまして、具体的な使用方法とかそれについては、まだそこまで詰まっていないのですけれども、一応その3地点を考えております。

○顧問 分かりました。では、その3地点は一応対象事業実施区域の1つであるということですね。

では、3つ目。私の質問は、青森県との調整、意見交換をしていますかという質問で、していますということを回答していただいています。県といっても、審査をする方の人達と風力発電を推進する人達と2種類あると思うのですけれども、経産大臣の配慮書に対する質問は、ゾーニングをしているチームがあるのでそこの意見交換をしてください、そうしておかないと、保全地域というふうに指定されたときには風車を建てること

はできませんということもあるので、意見交換とか情報をうまくとっておいてくださいという、そういう趣旨で質問しています。その点は、十分に意見交換をされているということによろしいのでしょうか。間違いないですね。

○事業者　具体的には県との折衝というのは、青森県の中で風力を推進しているエネルギー振興課と環境保全グループ、自然保護課、それと工事関係に伴う県土整備部、こちらと折衝は行っております。主にゾーニングの主体は、窓口としてはエネルギー振興課になるのですが、ゾーニングに係わる調整とかその段階まで、まだこちらの計画が煮詰まっていなくてもありまして具体的な折衝には入れていませんけれども、先方のゾーニングの状況、こちらの計画、そこら辺の意見交換という意味での調整は行っております。

○顧問　意見交換はしているということですね。分かりました。

そうすると、対象事業実施区域の北の端に、米軍の通信基地のマイクロウェーブか何かの関係で一部半円形のところが削られていますけれども、こういうのもそういうところとの調整で出てきているということでしょうか。

○事業者　そのとおりでございます。この洋上に限らず、先ほど申しあげました陸上のときにも、この自衛隊のレーダーのところの半径3km、180度を避けるようにという指示を受けていますので、それも加味した上での設計になっています。

○顧問　分かりました。ありがとうございました。

○顧問　途中ですけど、先ほどあった資材の物流の拠点の話ですね、対象事業実施区域にするかしないかという話なのですが、交通騒音とか、粉じんとかという資材を持ってくるとに伴う影響というものを周辺との係わりで見なきゃいけなくなってくるので、やはり対象事業実施区域に選定した方がいいのではないですかね。事務局、どう考えますか。

○経済産業省　後ほども確認しますが、手引の中で、仮置き場とかそういったのも入るといような表現があったような気がするので、もしそういった仮置き場的なもので、一応港湾区域内ということなので、直接住民が近くにはいないとは思いますが、その辺、手引との関係も確認してみたいと思います。

○顧問　私が一つ懸念しているのは、例えば捨て石を持ってくるといようなことで仮置きをするにしても、相当な量になると思うので、何とかという港、2つ名前が出ていましたけど、そこ以外のところから持ってくるといことになれば、そっちも相当な量

をトラックで運んできて仮置きをして、また船で積み出すという手順になると、交通騒音、粉じん等の問題を見ておく必要があるのではないかというふうに思いますけど、それは検討、確認をしていただきたい。

もう一つは、ケーブルの陸揚げの地点。陸上側は対象事業実施区域に入っていないのですが、これだけの大きな、48万kWということになればそれなりの容量になるので、プラットホームのそれぞれの風車の間で変電所を造って、そのまま直接送電線に繋げるようなケーブルの立ち上げだけで済むのか、あるいは海岸で変電所みたいなものを造って繋ぎ込みをしていくのかということによっては、大分改変の程度というのも変わってくると思います。そうすると、単純に植物は、陸上は直接の対象事業実施区域ではないから調査しないというようなことにはいかなくなってくる。動物のところもそういうことになりますけど。結構いろいろ波及するところがありますので、その辺を確認というかはっきりさせていただきたいと思います。

大気関係の先生、いかがでしょう。

○顧問 港での移送、荷物の積替え等で、単に港湾地域だから大丈夫だというお話をされていますけれども、例えば火力発電所の工事でも、敷地に近いところで重機がかなり動きますと、1時間の指針値を超えるという事例は今までも幾つも出てきています。風力の事例で言えば、事業者さんが最初想定していなかったものとして、陸上ですけれども、ブレードの積替え、広い道路を横に運んできたブレードを縦型のものに積み替えるという作業があったのですけれども、それを非常に民家に近いところでやるということで、そこではやめろという勧告を出してもらったことがあります。

したがって、港湾地域といっても直近の民家がどの辺にあるのか、作業量が最大動いてどのぐらいになるのかということを含めて評価した上で、もし項目選定しないのだったら、最大動いてもこの程度だから大丈夫だということは、方法書段階で選定の判断としてちゃんと言っておいてほしいし、もし準備書段階でそういう懸念が生じた場合には、再度やってもらうということは十分あり得るということは覚悟しておいてほしいと思います。捨て石に関してはそうですね。

景観について、最後の方でモニタージュを作成した条件をいろいろ書いてくださいということを書いているのですけれども、前回の事業者さんで、簡単に言えばひどいモニタージュを出してきた事業者さんがおられて、手引を見ていただくと、評価に適切なモニタージュを作成することというふうに多分書いてあったかと思いますが、事業

者さんはどうしてそのモンタージュを評価するにふさわしいモンタージュとして提出したかと、事業者さんの考えというのはちゃんと準備書に記載してほしいというお願いです。よろしくお願いします。

○顧問 景観が出ましたので、併せて私の方から。

モノポールにするかジャケットにするかで全然景観が違いますので、それも考慮した上で景観のところはちゃんと評価をするようにお願いします。

騒音関係の先生、お願いします。

○顧問 それでは、騒音・振動関係ということで私の方から。

風車の概要が少し出ていますけれども、まだ決まっていないということとかで、余り具体的には数値が出ていないのですけれども、パワーレベルの数値もこのくらいですよとか、ただ、非公開ということで、トレンドから言うと、結構8MWとしては大きいのかな。8MWという数値が出てきたのは初めてのケースだと思うのですが、それを超える出力のものでも、これよりはちょっと低いものもあるように私は思っていたのですけれども、これは相対的に言うと高いパワーレベルというような印象でした。

先ほどほかの顧問が、このくらいの距離なら余り影響なかろうかというふうな話でしたけれども、これの数値を単純に距離減衰だけで考えると、それなりに数字は陸上まで伝わるという計算になります。ただ、空気吸収とかそういった影響も加味すると、当然減衰するかと思います。ただ、配列が結構並びますので、そういう重畳効果があるので、またそちらがプラスの効果になって騒音が上がるという効果もありますので、適切に予測はしっかりしていただきたい。

波浪音とかというのが起きがちなのですけれども、やはり洋上風力が回っていても静かな穏やかな海面というような状況もあるかと思いますので、決して自然由来の音の方が騒音レベルは高いだろうということに依拠しないで、しっかりとした予測で、一般論として影響なかろうというような形の評価をしてほしいと私は思っております。

その数値が足りなさそうということで、回転数というのは分かっているのですか、径は先ほどご紹介いただいたのですけれども。ゆっくりになるのだと思うのですけれども。分からないということであれば、致し方ないと思います。

要するに、なぜそういうことを聞いたかということ、低周波とか超低周波音というものの非常に低い周波数のスペクトル、多分影響はないのだらうと思うのですけれども、回転数というのは必ず影響が出てくるはずですよ。そういうことですので、場合によっては

何らかの予測すべきときに必要な数値かもしれません。大型化して、それが空気を切り取るわけですから、そのときの乱れがそれに伝わってくる可能性がないわけではないというふうに思いますので、ちょっと知りたかったところです。

それから、一般論としてちょっと指摘しておきたいところがあるのですが、学校や病院あるいは住居等との関係というのを必ず書いていただくところがあるのですが、この文章、165ページを見ていただくと、図〇〇のとおりです、図△△のとおりです、図××のとおりですということしか書いてないのです。これを見ると、ほかのところにもこういう記述が非常に多い。私は前にもいろいろな事業者さんにもお伝えしているのですが、あくまでも文章を読んで理解できるように書くのがこういったもののあるべき姿であって、図とか表というのはそれを補足して分かりやすく説明するという役割なので、その図あるいは表から読み取れる、評価するときに、あるいはいろいろなこれから取り組むときに必要な具体的な数字なり何なりを書いておかないといけないうらやましいと思います。非常に件数を多く抱えるコンサルさんも付いているようですが、なぜこうなっているのか、ちょっと私には理解が及ばないのですが、今後、気を付けていただきたい。もし後ろにおられる方で関係される方がいらっしゃるとしたら、是非ご配慮いただきたいと思って、敢えて申し上げます。

では、景観の話も先ほど出ましたので。景観については、興味があるというか関心があるものから。この配列から見ると、場合によっては非常にきれいなデザインができるかと思えます。これが入札に対してどういう効果があるかどうかは分かりませんが、是非グッドデザインを考えて、アピールポイントにして臨んでほしいというのが個人的な希望です。

○顧問 ありがとうございます。

では、水関係の先生。

○顧問 水の関係でご質問いたします。

まず、45ページ、46ページに表層の地質と海底の地質が描いてありますけれども、七里長浜は砂浜ですか。

○事業者 はい。

○顧問 それから、46ページの海底地質、赤い線が2本引いてあって、沖側のところが岩盤になっているみたいですが、岸側は砂ですか。

○事業者 砂になっております。

○顧問 砂のところはパイルか何かを打ち込むと、こういう形の工事になりますね。

○事業者 手前側はそういうことになると思います。

○顧問 分かりました。

そうすると、洗掘防止はどうしても必要ですね。岩盤でないと必ず、どういう洗掘防止。捨て石だということを言っているけど、ただ落とすだけ、それとも、場所を掘って、空間を造って砂を埋めるのか。その辺の工事のやり方によっても、例えば14ページ真ん中あたりに「海底地盤等の大規模な掘削等は行わない」と書いてある。大規模と小規模の区別がよく分からなかったの、小規模なら問題ないのかあるのか分からない。これ、数字が分からないのでね。60本も打つので、結構掘削になるのではないかという気がして、その辺、ちょっとはっきりしておいた方がいいかという気がしました。

それから、一番よく分からなかったのは方法書の282ページの一番上の濁りの点で、「既存の流況測定結果等を基に、拡散予測計算により～予測する」ということで、「一般的に水の濁りの予測で用いられている手法とした」と、ただこう書いてあるだけなのですよ。どんな流れを使って、既存のものでしたら、ここの絵に描いてあるものだと思うのですけれども、32ページ、これは頻度分布ですよ。日本海側ですから、南から北に向かう流れがメインだということは分かるのですけれども、この流れをどういうふうに使って濁りの予測をするのかというのが何も書いてない。一般的なやり方でやりますと書いてあるだけなのでね。その辺を書いてくれないと、方法書の審査はできない。そのやり方がいいかどうかということも何も分からないので、方法書はその辺を書いてほしい。こういう式を使ってやるとか、こういう流れを使ってやるとか、それをお願いしたいと思います。

○事業者 分かりました。

○顧問 よろしいですか。

○顧問 はい。書いてくれるということなので。ある程度教えてくれるのですよね。

○事業者 まず、青森県の審査においても、そういう風車を建てることによる影響や流向・流速等が海浜に及ぶ影響等ありますので、そこら辺、実測をするようなことも今検討しております。それを踏まえて、どういうふうな方法で解析をするかというのは適切に対応、書くようにいたします。

○顧問 もう一点ありました。海岸地形というか、砂浜に影響を及ぼす地形変化とか洗掘、今ある海岸が洗掘したりするようなことの評価はするのですか。

○事業者　　どういう事例を考えてどういうことが起き得るといふ評価は行ふ予定として
おります。

○顧問　　多分砂浜も大事なものだと思ふので、もし決壊が起こったりすると、原因は何
か分かりませんが、何も予測してないと後で当然責任を問われる結果になると思
うので、やっておいた方がいいような気がします。

○顧問　　ほかの先生、お願いします。

○顧問　　大まかにはほかの先生が言われたのと同じです。例えばページ32の流向・流速、
この図、平成13～20年というふうに書いてありますけれども、多分年間何回か測つたも
のを平均するとかなんとかだと思ふので、少なくとも、いつどういう形で測つた何個の
データを用いているのかということは調べておかないと。このままですとあたかも年間
の平均みたいな形になっているので、そこはちゃんと調べてください。

それから、これは測定した水深のデータが全くないので、どの辺りの水深のデータを
こういうふうに使っているのかということも含めて、流向・流速計の観測値に対しての
評価をちゃんとやっていただきたいと思ひます。また、それがないと、先ほどほかの顧
問の方から話があったように、282ページの濁りの拡散の方にどういう形で何を持ってい
くのか、それが明確でないというふうになると思ひます。

それから、濁りの計算方法に関してもまさに同じで、どのような流向・流速を用いて、
どのような手法で評価をする予定なのか。あとは、捨て石とかケーブルの敷設、いろい
ろな工事があると思ひますけれども、それらに対してどういうふうな形で評価をするの
かということも含めて明確にするというのが方法書かというふうに思ひます。

あと、知事意見の方にもあったのですが、調査地点の水質調査に関しては、283
ページのNo.2～5の4点の形になっていますけれども、ほかの魚の調査とか底生動物の
調査の地点とも合わせて、もう少し北側、南側にも調査地点をほしいなど。先ほど流れ
の話、観測されるという話でしたけれども、それも含めて少し充実させてほしいとい
うふうに思ひます。

○顧問　　では、工事関係の先生、何かございますか。

○顧問　　今の段階ですと景観以外に指摘することはないのですが、339ページに「法令
等の制約を受ける場所」ということで自然公園が図示されているのですが、津軽国定公
園で海岸のところは2種特別ですかね、そこから1kmぐらいが海面で普通地域に指定さ
れているのですが、今回の事業範囲はそこを外してあるということはよく分かるので

すけれども、問題は、津軽国定公園が国定公園たる所以というのがどういう自然資源が評価されているのかということと、景観的にも山側の陸上の方の景観がどのように評価されているのか。それから、海洋景観というのがこの国定公園指定に当たってどの程度重みを持って捉えられているのか。それによって、ここに風車が建ったときに、その国定公園の設定根拠に支障というか、それを毀損しないかどうかということを経観的に配慮すべきだと思うのですね。

ですから、313ページに景観評価というのが項目選定されていますけれども、いつもやられているのは、垂直見込み角が何度だということなのですが、ここでは、これが国定公園の海洋景観についてどの程度影響があるかということまで言及しないとだめだろうなど。単純な、ほかの陸上でやっている鉄塔の景観予測の手法をそのままをここで援用してもだめで、もともとの国定公園としての価値、それから論じていかないと景観評価したことにならないと思うのですね。

ですから、249ページの可視領域の中で今回眺望地点が幾つか選定されていますけど、この眺望地点もほとんど全て国定公園の中に入っているわけですね。そこからどういふふうに見えるか。本当はこの事業だけではなくて陸上の方の風力も全部それと同じことが言えるのですが、そういう意味で累積的影響まで含めて考えると非常に厄介なのですが、少なくとも国というか、国定公園なので県が主体ですかね、県がどういふ見解をとっているか、そこも含めて確認していただきたいというふうに思います。

○顧問 では、魚関係、先に行きましょう。

○顧問 先ほども申しましたが、水中音の予測に当たっては、極力、実際使われる予定の機器のデータを収集するように努力をお願いいたします。

あと、補足説明資料で幾つかご回答いただいております。その中身につきまして何点か補足の質問をさせていただきますので、よろしくお願ひします。

まず、5ページ、No.11ですけれども、海産哺乳類が漁獲されているというデータ、ほかの事業者さんにもここお聞きしているのですが、なかなかデータがないようです。今回、たまたまの漁獲というご説明をいただきましたが、148ページの表だと10 tとか16 tと、かなり量が多い。たまたまの漁獲にしてはちょっと多いという気がします。これは28年度ですけれども、前年度、前々年度、過去数年間ぐらい見てみて、たまたまこの年にあったというのだったらそういう説明で納得しますが、ずっと継続してとれているようだと、やはり何らかの漁業があるのかなと思われるので、その辺、確認していただ

けますか。その漁獲場所とか時期とかいうのが分かると、実際のアセスの調査をやるときに非常に役立つと思うので、その確認をお願いいたします。

○事業者　これはイルカやクジラを捕獲する目的の漁をやっているかどうかということですか。

○顧問　まず漁獲統計上、これは28年度のデータですけれども、27年度とか26年度とかそういうところでも同じような漁がとれているのかどうか。そこになれば、たまたまだろうというのが分かりますけれども、ずっと継続して漁獲が上がっているようであれば、何らかの恒常的な活動が行われていると思うので、そうであれば、もう少し情報を調べてくれという意味です。

○事業者　分かりました。

○顧問　それから、242ページの専門家のご意見の中に、ほかにも調査事例があるよというお話が書かれています。ご回答では、公開されていない情報だということのようですが、実際調査をやられている場所とか水深とかそういう情報があると、何が何でもデータをもらおうということになるのか、なくてもいいやとなるのか、その辺判断できると思うので、できればその辺りの情報を入手して、結果の入手の必要性についてご検討していただければと思います。丁度いいところに定点があれば、それは是非使われた方が後々楽になると思うので、そこはよろしくをお願いいたします。

あと、283ページ、先ほどほかの顧問からもご意見ございましたが、定点が植物、動物も一緒ですけれども、沖側の定点がないということで、少し深くなる場所になるかとは思いますが、まだ具体的に予測にどう使えるかは別にして、今ですと、まず丁寧に現況把握していくということが基本になると思いますので、現況把握の方で沖側が抜けてしまうと情報不足の可能性もありますので、そこは十分ご検討をお願いしたいと思います。

動物の方も同じですけれども、動物の方の項目選定は非常に適切だと思います。あと、対照点を設けられている、あれも非常にいいところで、模範的な計画になろうかと思えますので、沖側の定点の方はよろしく追加をお願いいたします。

それから、海藻の定点については、冒頭お話があったように岩盤の場所が結構あるようなので、その辺、新たな海藻の生育がないかどうかの確認をお願いいたします。

あと、このアセスとは直接の関係ないのですが、事務局にお聞きした方がいいのかもかもしれませんが、洋上風力の一般海域の占有申請をやりますね。ここは複数の地点が可能

性あると。その時期というのはいつごろになるのですか。判断は経産省さんと国交省さんがやられるということですがけれども、そこで判断されるための申請は評価書までいかないといけないのか、その辺りはどうですか。

○経済産業省　　ちょっと詳しく承知していませんが、基本的に環境アセスの手続と別個の直接リンクしていない手続なので、どこまでやっていないと入札の方が始まらないというのは基本的にはないのだと思います。

○顧問　　そこは完全に切り離すと。では、いつでもできるということになるのですかね。計画がある程度固まれば。

○経済産業省　　再度確認します。事業者さん、何かその辺の情報、特にアセスとの関係というのはご存じですか。

○事業者　　事業者として公募関係でアセスの制限というのは、特にまだ聞いておりません。唯一知っておりますのは、今回の系統連系のときに、申請する要件として方法書の公告が終わっていること、それがあのみです。

○顧問　　その辺の条件によって、アセスを早く終わらせようとか、場合によっては競合していると長引いてしまうところも出てきたりすると思うので、その辺り、どんなふうな判断をされるのかというのが、一般海域の公募の説明書で見てもその辺全く分からなかったもので、完全に切り離しているというのであれば、それはそれで納得いたしました。確認の方、お願いいたします。

○経済産業省　　できるだけ再度確認してご報告します。

○顧問　　確認していただいて、先行案件をどう扱うかというような議論も部会の中であったような気がしますので、多分こういう手続を先行していた案件と、後から私も入れてくれという案件と、どう扱うのだというところの議論はあったように思いますので、その辺も踏まえて、調べておいていただければと思います。

植物関係の先生、一応植物は選定しないことになってはいますが、私はやった方がいいのではないかと考えています。

○顧問　　では、植物関係で。今、選定しないことになっているというお話なのですが、一応方法書の方にはいろいろ調べていただいたものを書いてありますので、それについてコメントいたしたいと思います。

80ページですがけれども、そこに「植物相の概要」というのがありまして、これに関しては先ほどほかの顧問の方からもありましたように、表〇〇のとおりであるというよう

なことで一切説明がないのですね。ここは陸上植物だからしょうがないかと私は思ったのですが、海藻の方も全く同じで、126ページの方にありますけれども、1ページの中にたった4行しか文章がないというようなことで、〇〇表のとおりであるということなのです。方法書ですので、なぜこういう事前調査をするかという、その地域はどういう自然環境であるか、どういう植物・動物が暮らしているかということを知ることによって、その自然環境を評価できるわけです。その次に、では、ここはこういう場所だからこういう調査をしなくちゃいけない、こういうアセスをやっつけていかなくちゃいけないということになっていくわけですよ。これだと分からないですよ。

これを作られた方に、この地域はどういう植物的な特徴があるのかという説明をしていただきたいところなのですが、その辺のところはどうですか。

○事業者 先ほど来から指摘いただいている点、正にそのとおりで、おっしゃっていただいたとおり、説明が不足しているといえますか、ほとんど書かれていないことになってしまっているので、その点、丁寧に記載した上で準備書の方は届け出たいというふうに思っています。

○顧問 ここでじっくりやっておかないと先に進んでいかないということになりますので、なかなか準備書まで行かないと思います。よろしく願いいたします。

それから、83ページのところで植生図の方の説明に入ってくるのですが、ここも多少植生図の説明はあるにはあるのですが、ここで使われている植生図、環境省の方の植生図になるのですけれども、6～7回、新しいものは今整備されていない、未整備なので、整備されているものを使っていますよということで2～5回とあるのですが、2～5回というのは何年に調査されたものなのかというデータがここでは抜けているのですね。84ページから植生図が何枚か入ってきますけれども、ここでは環境省のホームページで閲覧を平成30年の7月にしたというふうに書いてあるのですが、ここはそんなことよりも、それぞれの第2回、第3回、第4回、第5回がいつ調べられたデータによっているのかということが大事なのですよね。閲覧の日は別にどうでもいいと思うのです。

しかも、この中でどの部分が第2回なのか、第3回なのかとか、その辺のところ指摘されていないので、見ても評価ができないのですよね。なるべく一番新しい植生図を使われるというのが鉄則だとは思いますが、果たして環境省以外にないのかどうか、その辺のところも検討いただいて、なるべく新しいものを見つけて引用していた

だくということだと思っております。第2回になりますと1973年のものになりますから、相当古い、大昔のものになってしまいます。その辺もお願いしたいと思います。

次に90ページ、植生自然度がありまして、植生自然度は非常に結構なのですが、その植生の重要度というものがこれで分かりますので非常によろしいかと思うのですが、そうしますと、海岸線が自然度10ということで、砂丘植生あるいはハマナス群落とかあって、非常に高い自然度になっていますよね。洋上風力は、送電線が陸揚げされる場所というのが重要になってきます。そうすると、ほとんど連続的に自然度10が続いているので、これは実態に恐らく合わないかと思っております。そんなところで、どこにケーブルを揚げるかによって自然度の高い植生への影響というものがありますので、その辺のところをよくチェックしていただいて、準備書の方では十分な調査をしていただければと思います。

あと、補足説明資料の方でチェックリストが掲載されているのですが、そのところの植物を見ますと、重要種ですとか重要群落ですとか自然度9及び10の有無とあるのですが、これが皆、チェックがなしのところについている。これがよく分からないのです。本冊の方を見ると、随分重要種もありますし、自然度の高いものも、先ほどお話ししたようにありますので、これはどうなのでしょう。間違いなのでしょう。

○事業者 間違えていました。

○顧問 もう一回精査していただいて、訂正をしていただいた方がよろしいかと思っております。

それから131ページ、生態系のところですが、そこに環境類型区分というのがあるのですが、この表の分け方というか、これがちょっとぴんとこないところがありまして、「類型区分」と「主な地形」とあるのですが、最初、山地があつて、山地自然林ということですよね。その次に山地二次林と草原・低木林とか植林地があつて、それが「山地 丘陵地」ということで地形が区切られているのですが、これは、地形で区切るのだったら「山地 丘陵地」ではなくて「丘陵地」だけにして、山地二次林は山地の方に入れてしまった方がすっきりするのではないのでしょうか。地形の区分の仕方がちょっと変だと思っております。

それから、森林だけ自然林、二次林という形で分けているのですが、そのほか草原・低木林は一括にされているのですが、この中を見ると、二次的なものと自然的なものとの両方入っているんですよね。この辺の区分の仕方って、何かお考えがあつてやられたの

ですか。

○事業者　　このときは、どちらかというと相関的に分けてしまっているのですが、ご指摘のとおり、植物群落的に見ると砂丘の植生と山地の方の植生と分けた方がより明確になると思いますので、準備書でそのように対応したいと思っています。

○顧問　　それから、ほかの顧問からの指摘で生態系の食物連鎖図を付けてくださいというのがあったと思うのですが、それが補足説明資料の6ページ辺りだったですか。それを見ますと、下の方から「地形」と「類型区分」とあって、その上に「植生」とあるのですけれども、「類型区分」の右側の方、開放水域というのがあります。開放水域の上に、「植生」がまた開放水域になっているのですよ。その上に「生産者」とあって水生植物が入ってくる。そうすると、この「植生」の開放水域は開放水域ではなくて植物群落が入ってくると思うのですね。水生植物だとか水中植物であるとか、そういったものをここに載せておかななくてはいけないと思うので、これも修正していただければと思います。

最後ですけど311ページ、先ほどから海洋の方の調査地点、これが一部にしかないというようなお話だったのですが、これも対象事業実施区域の一番陸側、そのところに1列にぽんぽんとあるだけで、その後ろの方がないのですよね。これももっと沖の方に設定する必要があるのではないかと思いますので、ご検討いただければと思います。

○事業者　　311ページの調査地点ですけれども、基本的に海藻草類を調査する地点なのですけれども、余り深いところに行きますと育たないというふうに聞いていますので、なるべく沿岸部の20mよりも浅いところを中心に、今、点で落としていますけれども、側線を引きながら見ていきたいというふうに思っています。

○顧問　　そうでしたら、そういったなぜここを設定したのかという理由などを添えておくとうろしいかと思えます。

○顧問　　生物関係の先生、お願いします。

○顧問　　鳥の調査方法について1点だけ質問したのですが、補足説明資料の9ページの22番です。このところ洋上風力の方法書が多くて、大体みんな、同様の方法で調査されるということで、それと比較してちょっと違ったところとか、そういったところが特に目に付きましたので、それを質問させていただきました。

船舶定点調査をやられるというのは結構なのですが、それからレーダー調査もやられるということなのだけど、通常、レーダー調査というのは、夜間に上空を飛ぶ渡り鳥

等がどれぐらい飛ぶかというのを観察できないので、レーダー調査で確認するというのが結構多かったような気がします。今回のものは、船舶定点調査の補完としてレーダー調査を用いたいということで、これは新しい試みでしょうから、それは大変結構なことだと思います。例えば、イメージとして夜間に風車の高さレベルの100～150m、その辺りをたくさん飛ぶような鳥が、要するに春・夏・秋・冬、渡りとは関係せず、結構確認できるだろうという予測があるわけですか。例えば夏あたり、どんな鳥が飛ぶと思われるのでしょうか。海の鳥で、例えば普通の明るい・暗いではなくて、潮の満ち引きとかに影響されるような、シギ・チドリとか、そういったものが夜間でも飛んでいるのは分かるのだけど。

要するに私が言いたいのは、新しい試みでいいのだけど、例えば夏の期間とか、定点調査をやったのと夜間やるということで新しい知見が得られれば、これから次々ほかの事業者にも進めてほしいと思うのですけどね。それはいいです、何が飛ぶかやってみないと分からないということで。

特に、例えば前の方に、60ページ、61ページにセンシティブティマップが出ているのだけど、60ページは微妙にガン・カモ・ハクチョウ、猛禽の渡りルートから外れている可能性が高いというのだけど、61ページの「渡りルート(夜間)」と書いてあるところで、秋のルート、少し引っかかっていますね。ですから、この辺が一番知りたいところだと思うのです。だから、通常の渡りの期間は7日間やりますよ、ただ日中だけですよとか、普通の各季節に船舶の定点調査とレーダー調査をやりますよ、それを3日間ずつやりますよということになると、折角、秋の渡りなり何なりやるのだったら、もう少し集中してそちらの方に重きを置いた方が、このセンシティブティマップに対する回答になるのではないかというような気がします。折角こういうのを資料として出したのなら、これを確かめようというような調査をしたというような方法論にしていった方がいいのではないかという気がします。

それから、例えば290ページですが、調査内容として書いてあるのですけれども、定点調査というのは日中やるのでしょうか、定量的に何か計算するのですか。それは幅何mぐらいですか。

- 事業者　　これまでやった事例だと、大体300mの範囲を管区にすることになっています。
- 顧問　　準備書のときは、その辺りを少し詳しく書かれた方がいいと思います。陸上の

場合はそういったものをしっかり幅何mと書いてあるのに、洋上になった途端にすごく簡単に書かれるので、ちょっと問題かという気がします。

それから定点の場所ですけど、293ページの船舶定点調査の地点、これは地点の置き方に何か意味があったのですか。というのは、風力発電機を設置する予定範囲から全部ずれていますよね。ここでの定点を調べて、ほかのところに風力発電を設置して、それが参考になるのかどうかと言われたときにどう答えるのかなと。

○事業者 設定したときにまず考えたのは、今までよく言われている風車列にそのまま点を置いていっていたのですけれども、一方で、これは先の話になりますけれども、では実際、事後とどう比較するのかというのも含めて考えたときに、その風車点の近くもいるのですけれども、ちょっと離れた場所もあるという想定で点を置いていました。ただ、実際にまだ現場の状況ですとか風車の事業計画も含めて、今おっしゃっていただいたように、風車列近くに置いた点とそうでない点を交互ミックスさせながらうまく調査していきたいなと思っていたところでした。

○顧問 今言われた範囲外のところの調査点、それは大変結構なことだと思います。例えばSt. 7とかSt. 6とかSt. 4とかSt. 5というのは、わざとずらして海岸線からの距離をとったのかという感じがしたのですよ。定量的にデータをとるためには、海岸線から何百mのところ定点が1点だとちょっと当てにならないから、何点もとって、何百mのところだとどんな鳥がどれぐらいいるとかいうのを出す予定だったのかという、ちょっと考え過ぎなのかもしれないけど。そうすると、ちょっとSt. 3が微妙にずれていると思うので、なぜこの点をとったかというのをもう少し詳しく書いていただきたい。

それと、余計なことかもしれないけど、船舶定点調査もSt. を使っているのですよ。295ページの渡りの移動経路の陸上の定点もSt. を使っているのですよね。ほかにもSt. を沢山使っている。勿論植物の調査地点と動物の調査地点では、間違わないと思うけど、見る方は、全部St. だとどこのSt. か分からないから、前の方に渡り鳥なら渡り鳥の何か頭文字をつけるとか、そういった工夫をされると、後でこちらも見やすいかという気がして、ちょっと検討いただければと思います。

○顧問 ついでなのだけれども、例えば293ページの、先生が言われた海岸からの距離という話がありましたね。海岸側にはない点は、陸上側には置かないの。

○事業者 渡りのときだけ。

○顧問 渡りのとき。

- 事業者 295ページで。
- 顧問 渡りのとき以外の普通の一般の状態定点調査しているわけでしょう。
- 事業者 陸上にも渡りのときと、あと希少猛禽の調査をしますと、そのときには点を置きます。そこから見える範囲は、海上も含めて記録する予定にしています。
- 顧問 ラインで海岸からの距離とかという話になると、例えば陸上側はこういう相だったけど、沖合に行くところ変わっていきますよとかというデータを出すのであれば、陸上側も必要ではないかというコメントです。
- 事業者 検討します。
- 顧問 ほかの先生。
- 顧問 ちょっと蒸し返しになるかもしれないのですが、確認なのですが、今回事業計画の中で、10ページに「海底ケーブルの敷設計画図」というのをを出していただいているのですが、他事業者さんでは、海底ケーブルのところまで含めて対象事業実施区域にしているような例もあったように思うのです。今回は入っていないのですけれども、この辺りの基準はどうなっているのですか。
- 経済産業省 基本的に事業者さんがどういう事業形態で行くかによってもちょっと違うのですが、基本的にケーブルが送電線という扱いになるのであれば、アセスの対象からは外れるということになります。ただ、事業者様の方でどこまでを発電所と考えているか、発電所の範囲がどこになっているかによって、例えば陸上の変電所、そこまでが発電所だと考えているのであれば、陸上の部分までも発電所の範囲なのでアセスの対象になります。ただ、もし洋上の方のどこかに変電所か何か設けるなりして、陸上に揚げるケーブルから電力事業者の電源点までのところは送電線ですという整理をされるのであれば、基本的にはアセスの対象からは外れる。それを実際影響があると考えるので、事業者が自主的に参考までにやるとか、そういったことは現実にあるかと思えます。
- 顧問 陸に揚げてから変電所に繋いだりとか、そういう部分は分かるのですけれども、海底ケーブル、海底の掘削も含めて工事は一体にやりますよね。設備を造って、そこから繋げるという後の工事とはちょっと違うのかなという気がするのですが、その整理の仕方は今一つよく分からないという感じがするのですが。
- 経済産業省 風車間のケーブルというのは当然発電所の中の配線なので、風車間のケーブルを敷設するときの影響はアセスの範囲内に確実に入るかと思っています。
- 顧問 掘削の工事の話も出していただいているので、このところがどうなるかとい

うので、ちょっと先ほど陸側がどうかというような話も出ていたのですけれども、その辺の捉え方が変わってくると思うので、項目選定のところもそうなのですけれども、その辺は整理しておいていただかないと、審査したり、あるいは項目選定の妥当性を検討するときに若干混乱するかという気もするのですよね。

○経済産業省 一度整理して報告します。

○顧問 よろしくお願ひします。

○顧問 これ、はっきりしておかないと、ほかの案件もこれから段々容量が大きくなってくるので、トランスフォーマーを陸上に置くのか、海上のステーションの上でやって、要するにケーブルだけ揚げてくるのかということによっては、工事の内容も変わってくるのですね。海岸地形で揚げる適当な広い場所があって、そこで陸上側の工事を大規模にやった方が、全体的なコストとしては多分安く上がると思う。そうすると、そこまでを対象事業実施区域にした方が、多分海浜変形、海岸変形あるいは植生変化、植生に対する影響とか、そういったものも併せて見ておいた方がいいのではないかというふうに思いますので、その辺、整理していただけると有り難いですね。

○経済産業省 事業形態との関係とか、元々の法律を作ったときの経緯等ありますので、また整理をさせていただきたいと思います。

○顧問 その関連なのですけれども、海底ケーブルの工事で陸側の方は全く作業がないのか、それとも何らかの作業があるのかというのでも結構変わってくると思うのです。ここの出来島のところは、多分海水浴場があって、海浜植物も結構生えているので、ピンポイントにはなるのですけれども、対象事業実施区域外ということであればアセスでは取り扱わなくてもいいと思いますが、項目選定しなくても状況ぐらいは把握しておいた方がいいのではないかという気はします。その辺は事務局の方と相談しながら進めていただければと思います。

続きまして、53ページ、今回EADASを引用して注意喚起レベルが結構高いということで、ほかの顧問から多分指摘があってご回答されていると思うのですけれども、どういった鳥がいてこのランクになっていますと。調査はこれに基づいて粛々とやりますということだと思うのですけれども、種名を出してはいけないということはあるのですか。この情報だけA2ですよ出てくると、では、何が問題になっているのかなというのが分かりません。結構ランク高いですよね。海上のところと関係のある種類が出ているのか、出ていないのかというのは非常に重要だと思うので、そういった情報は記載し

ていただいた方が良いでしょう。

あと、134ページの「重要な自然環境のまとまりの場」というのは、前回も同じ、津軽のところで言いましたけれども、ここの地域は生物多様性の重要海域に指定されていますので、これは引用していただいて、範囲もきちんと出ていますので、こういった要素を念頭に置いて指定されているのかということはきちんと記載していただければと思います。

あと、食物連鎖図が出ていなかったのを補足説明資料で作っていただいて、ご回答の中に、選定項目ではないため記載しなかったとあるのですけれども、第3章に関しては項目を選定する前段階での情報です。補足説明資料の方でチェックリストのところに食物連鎖図に×が付いていて、項目選定していないので載せてないということになっているのですけれども、ここはそうではなくて、この事前の既存資料の整理された情報を基にして項目選定をしないという流れになっていくので、このご回答は間違っているのです。今後、記載していただくということをお願いいたします。

あと、毎回言っているのですけれども、269ページの項目選定のところの生態系のところですね。大体この書き方がされているのですよね。海域は「『未解明な部分も多いことから、参考項目として設定しない』とされていることから、選定しない」と書いてあるのですが、この書き方には違和感があって、何で違和感があるのかなってよく考えてみると、ここは多分、選定しない理由も記載することが望ましいということになっていて、それは参考項目として設定されているからなのですよね。参考項目として設定されているにもかかわらずなぜ選定しないのかという理由を書いているのですけれども、海域はそもそも参考項目として設定しないと書いてあるのに、設定しないから設定しないというのは、特に理由として書くことではないのかと思う。むしろ陸域を生態系で参考項目としてやることになっているのであれば、造成などの一時的な工事とか、あるいは地形改変が陸域ではないので選定しませんよと書いていただいた方が、動物・植物はそういう形になっていると思いますので、分かりやすいかと思います。

そこで一つ問題になるのが、風力に関してはバードストライクだと思うのですよね。ほかの事業ではないのですけれども、風力に関しては生態系でバードストライクというところがある。ただ、洋上に関してバードストライクを生態系のところで取り上げるとするのは難しいとは思っているのですけれども、住民意見からも出ていたと思いますけれども、海側に大きなものが建てば海の環境も変わって、やってくる鳥にも結構影響するだろう

というようなこともある。そうなってくると、どこかの事業者さんで多分準備書の段階で、生態系項目ではないけれども、将来どうなるかということのを定性的にでも予測して、事後調査でいろいろ検証しますという流れができていたと思うのですよね。

そういうことも含めて、バードストライクのところに関しては、例えば鳥類の方の項目でその辺りまで含めて取り扱いますとか、そういう丁寧な流れを作っていただきたいと考えておりますので、今後、ほかの事業も同様ですのでご検討いただけますでしょうか。

あとはちょっと細かいところなのですが、鳥の調査方法のところには船舶定点調査、任意観察調査、レーダー調査と書かれているのですが、この任意観察調査というのは船ですか。中身は、「定点調査の際の移動時や各種調査時に」と書いてあるのですよね。船を想定しているのですよね。よく船舶トランセクトなどだとルートが出ていると思うのですが、陸の任意観察だと範囲が大体あると思うのですよね。図面が全然出てないのですが、任意観察もどの範囲でやるのかというのは、線でも構わないので、例えば船舶定点のところ、この点線のところが任意の範囲ですよというのは書いていただいた方がいいかと思います。ご検討ください。よろしく申し上げます。

○顧問 一応今の意見というのは洋上側の話なのですが、沿岸に沿って配置されるので、私の意見としては、陸上側も相の調査はちゃんとするなり、ラインなりをちゃんと設定して、生態系もそうなのですが、相の状況がどういうふうに変化するか、あるいは猛禽類の飛翔の行動圏がどう変わるかというのを、現況をちゃんとしっかり把握した上で予測・評価していく必要があるのではないかと。予測・評価は難しいので、最終的には準備書段階では事後調査でも確認をしてもらおうという、そういう方向になると思います。

今の段階だと、項目選定は、動物も植物も生態系も陸上側の改変がないから基本的にはやりませんということになっているのですが、むしろ陸上側は陸上側でダーッと風車ができる状況になります。海岸沿いは海岸沿いで1.何kmか2～3kmのところ、ダーッとまたラインが並ぶ。そのときに典型的なものとしては、例えばミサゴなどがどういう飛翔。今の飛翔に対して、将来的にどう飛翔が変わってくるかというようなことを見て、衝突云々はちょっと別にして、行動圏がどういうふうに変わる可能性があるのかと。風車ができても基本的には行動圏は変わりませんが、例えば餌になるような魚が集まってくるから採餌の頻度が高くなりますとか、そういう結果でも別に構わないわけですね。そ

ここで衝突事故がなければ特に問題にはならないので。では、その衝突の実態をどう把握するかということは、また一つ別の課題ですから。

いずれにしても、現況はどういう状況で、将来できた後どう変わる可能性があるか、変わらないのかというようなことが答えられるような調査計画を今の段階では作っておく必要があるというふうに私は思います。

あと、センシティブティマップのところなのですが、環境省としてはEADASでセンシティブティマップを公開して、私の質問もありますが、何でここを外さないのか。わざわざこういうデータベースを公開して、ここは高い地域だから外した方がよろしいのではないかという、一つのメルクマールとして2ランクというランクまである、こういうものが出てくれば、基本的には計画段階で外していく。ここは配置を避けるとか、そういう考えがあってもいいのではないかと思うのですが、何でここをまだ事業計画地にしているのでしょうか。

○事業者　今、センシティブティマップも含めて、既存文献をベースにしてデータベース化されて点数を付けられていると理解しているのですが、一方で、だからこそそこがいい場所なのかどうかというのは事前の情報で分かるのですが、では、実際のどの時期にどの程度、何の種が飛んでいるのかというのは、実際のデータが余りないというのが正直なところだと思います。それを踏まえて今回の方法書でも、渡り鳥の調査をしたりですとか希少猛禽類の調査をしたりですとかいう項目を組み込んでいるところですので、センシティブティマップのランクを踏まえて、調査の計画ですとかを検討していったというところでは、その結果を踏まえて、今後、実際に事業計画を検討していくというふうに考えております。

○顧問　そのほか、先生方で特に。では、海域生物関係の先生お願いします。

○顧問　先ほど言い忘れた点があるので、2点あります。

1点は、先ほどの一般海域の占有申請ですけれども、アセスは今3事業者さんそれぞれやられていますけれども、それが先に動いているとどこか1カ所が決まるということであれば、アセスの事業者さんのロードも顧問会のロードも大分軽くなるので、その辺り、時間的なものをご検討よろしくお願ひいたします。

というのが1点と、あと302ページですが、哺乳類の調査定点です。先ほど模範的と言って、非常にいいことはいいのですが、ちょっと1点だけ気になったのが、対象点St. 1、St. 5。例えば水中音で考えた場合、稼働時の水中音の対象点として考えるには、

多分ここでいいと思うのですけれども、工事、打設音の対象点、影響の対象点と考えるにはちょっと近過ぎるところなので、地元の事情もあるとは思いますが、その辺りもう一度、打設の対象だと6kmとか最低そのぐらいはほしいかなというので、ご検討をお願いいたします。

○顧問 そのほか。

では、何点か宿題が出たりしていますけど、項目選定はもう一回見直していただいて、将来的なことも考えて選定しておいた方がいいと思われるようなものについては、できるだけ選定するようにしていただきたい。これは事務局がどういう勧告をするかにもよるのですが、事業者サイドで意思表示をしていただければ勧告にはならないかもしれません。その辺は調整していただきたいと思います。

あと、3事業重なっているという問題もあるのですが、ほかの事業者にも全部係わるのですが、方法書の段階で工事の計画がある程度煮詰まっていないと、調査点の妥当性を議論するのはなかなか難しいところがある。手法についても、これでいいのかという話にもなり兼ねないので、今日のところはしようがないのですが、これから準備書に向けてかなり確度の高いもので準備書を作っていただきたいというお願いをしておきたいと思います。

あと、ケーブルを持ち上げる場所はどのようにするのかというのは事業者サイドで、アセスでの取り扱いは事務局と相談していただくとしても、ケーブルを海岸で持ち上げる場所の中身はどうするかというのは、事業者サイドで詰めていただいて、対象事業実施区域にするかしないかということは検討していただきたいと思います。

よろしいでしょうか。ほかの先生、お願いします。

○顧問 2点ほど教えていただきたいのですけれども、先ほどの海底地質のところ、結構岩盤地域があるというお話でしたけれども、岩盤であった場合には、工法としてはどういうふうにする予定なのでしょう。

○事業者 岩盤の質にもよるのですけれども、軟岩ないしジャケット等の敷設が可能なものであればジャケットを置きますし、そうでなければ、むしろその部分は避けるということも考えられると思います。

○顧問 分かりました。

あともう一つ教えていただきたい、興味持って聞いていたのは、今回、Sバンドをレーダーとして使われるということで、Sバンドですと最小探知距離がどうしても長くな

るので、Xバンドとの併用を考えておられるのかどうかということと、最小探知距離はSバンドですと大体どのぐらいになるか。私自身、Sバンドではやってみたことがないので分からないのですが。

○事業者　まず、併用についてですけれども、おっしゃるとおり併用しようと思っています。Sバンドについては、縦回しができないので高さ方向のデータがとれません。

○顧問　物理的にですか、長いからということですか。

○事業者　重たくて物理的にできないのです。

○顧問　長さも長いし重たいということですね。分かりました。

○事業者　Xバンドは縦回しにして置いておこうというふうに考えています。

○顧問　Sバンドで最小探知距離は幾らですか。

○事業者　済みません、今すぐ答えられないです。

○顧問　SバンドとXバンドはどのような違いが出るかなというのは楽しみにしています。

○顧問　よろしいですか。

では、取り敢えず時間も押していますので、ここで締めさせていただきます、必要な手続を事務局の方でお願いしたいと思います。お返しします。

○経済産業省　どうもご審議いただきましてありがとうございました。

事業者様におかれましては、今先生方からいろいろと調査手法等についてコメントございましたのを踏まえまして、事業を進める場合には準備書の調査、予測・評価に入っていたらと思っております。

私どもにつきましては、先生方からのコメントと県知事意見等を踏まえまして、勧告などの作業をさせていただきたいと思っております。

また、県知事意見が正式に出ましたら、それへの対応等についても確認させていただいて、必要があれば先生方にも、もし変更等あれば確認をさせていただければと思っております。あと、幾つか事務局宛ての宿題がございましたので、それにつきましては検討してご回答したいと思っております。

それでは、1件目の株式会社グリーンパワーインベストメント様の（仮称）つがる洋上風力発電事業の方法書審査を終わります。どうもありがとうございました。

(2) ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社「(仮称) 八峰能代沖洋上風力発電事

業」

<方法書、意見概要と事業者見解及び秋田県知事意見の説明>

○顧問 大分はしよりましたけど、ありがとうございました。

それでは、先生方からご意見をいただきたいと思いますが、事業者にお聞きしたいのですが、私の質問で、そもそも風車はどのくらいになりそうかという、出力ですね。先ほどのものは8,000kWというのを基準にして考えていますけど、こちらは最終的にどんな形になりそうですか。

○事業者 方法書作成時は決定していなかったのですが、その後の検討を踏まえて大きい方に検討を移しているということで、8,000kW級ということで考えてございます。

○顧問 では、一応8,000kWをベースにこれから議論。

○事業者 お手元の配置と規模で。

○顧問 これは8,000kW。

○事業者 はい、そうです。

○顧問 分かりました。

騒音関係の先生、お願いします。

○顧問 秋田県知事意見の2番目、「個別的事項」のイのところなのですが、「本方法書においては、陸上ヤードでの事前組立が想定されているほか」、この「陸上ヤードでの事前組立が想定されている」というのは、どこら辺に書いてあるのでしょうか。また、場所的にはどこら辺のことでしょうか。

○事業者 我々、方法書にはどこを使うというふうなことは書かせていただいてないと思うのですが、今、能代港を想定して検討は進めております。

○顧問 そうすると、能代港のどこかに陸上ヤードを形成して、そこに資材を置く、そして、そこからまた船に積み出したり、あるいは積み上げたり、あるいは組み立てもすると書いてあるようですが、そういう作業がここで行われるということですね。

○事業者 おっしゃるとおりです。ただ、現状の施設のまま我々が工事させていただくのか、今、県の方でもこちらの港についていろいろな検討を進められているようなので、そういった動きを踏まえて、そのときに適切な方法で建設、組み立て工事に入るというふうに考えてございます。

○顧問 分かりました。これは建設工事も項目として選定していらっしゃるということ

なのですけれども、お伺いしたかったのは、秋田県知事が指摘するような陸上ヤードでの組み立て等に伴う騒音が周辺的生活環境に影響を及ぼす恐れがあるとすれば、やはり予測・評価をしなければならないということによろしいでしょうか。

○事業者 ご指摘のとおりですので、検討させていただきます。

○顧問 分かりました。では、準備書で、その必要があれば詳しくまた書いていただくことにしたいと思います。

またちょっと別の質問なのですけれども、方法書5ページの対象事業実施区域についてなのですが、4ページのところに候補海域として秋田県の検討委員会が設定したものと書かれていて、そのうち4番目のところは、共同漁業権内の範囲内にしてください、5番目が水深30m以浅のところの範囲としてくださいと一応書かれているのですけれども、これは、基本的にはこの範囲を外れる、つまり遠いところ、もっと海岸よりも遠いところを選んではいけませんよというふうには読めないですか。

○事業者 基本的には、この県で設定したエリア内で検討しなさいという、指導というかそういったお話はいただいておりますので、我々もその範疇の中で検討をさせてもらっています。

○顧問 分かりました。一定の効力があって、ここならお勧めですよという箇所だと解釈すればいいのですね。

○事業者 おっしゃるとおりです。

○顧問 ですね。そして、事業者としてはこの領域に事業の設定をした。この部分は一般海域に当たるのですか。

○事業者 一般海域でございまして、県としても抽出する際に、検討会を開いていろいろな検討をした上でここを抽出しているので、そこから逸脱するのであればそれなりの理由が必要でしょうということで、その理由を示せないのであれば、この範囲内に収めなさいというお話はいただいております。

○顧問 分かりました。では、結構効力があるということですね、この設定領域というのについては。

○事業者 先生がおっしゃる効力かどうか分からないのですけれども、理由も必要ですし、それを逸脱するのであれば、県といろいろな協議が発生するのかというふうに考えてございます。

○顧問 分かりました。騒音関係では、稼働時の騒音と調査地点の距離はかなり離れて

いるので、このまま予測・評価をしていただければいいと思います。

補足説明資料にはもう1地点追加したいと書かれているのですが、それはどの辺りで、なぜそういうふうにしたかと思っていらっしゃるのかを質問したいと思います。

○事業者 方法書から騒音の調査地点を1地点追加しておりまして、その地点が能代市の市街地の方、米代川の右岸側になるのですけれども、落合近隣公園周辺というふうに名前を付けたのですけれども、能代市の市街地になります。

○顧問 どこを見ればいいのですか。

○事業者 補足説明資料の9ページでございます。資料2-2-2でございます。

○顧問 この米代川。

○事業者 米代川の右岸側のN4と書いてございます落合近隣公園周辺、こちらを追加しております。

○顧問 分かりました。僕のミスで、4つしかないの、ほかにどこに増えたのだらうと思ったのですけど、5つあったのですね。ちょっと私のミスです、済みません。分かりました。

○事業者 一般意見や県との協議の結果、増やすことにいたしました。

○顧問 分かりました。ありがとうございます。

○顧問 ついでで恐縮なのですが、本体5ページのピンクのハッチがかかっているところが対象事業実施区域で、海岸沿いまで一応対象事業実施区域はあるけれども、ここには風車は設置しないということですか。

○事業者 おっしゃるとおりです。

○顧問 海岸まで事業対象区域になるのですか。

○事業者 先ほど来お話が出ている、ケーブルの陸揚げがどこになるかというのがまだ分からないので、念のためエリアに入れさせていただいております。

○顧問 分かりました。

ほかの先生、お願いします。

○顧問 私も騒音あるいは振動関係のことなのですが、漸く機種が決まったということで、そのほか具体的に数値等がなかなか私は読み取れなかったのですが、騒音に係わる何か今お話しいただけるようなことはございますか。例えば音響パワーレベルはどのくらいであるとか、そういったようなこと。

○事業者 先ほど申し上げたとおり、8,000kW級をベースに今検討を重ねているところで

ございまして、その中でも複数の機種を検討中の段階です。必要な資料については、今後メーカーから入手した上で予測・評価に用いていきたい、また住民の皆様への説明にも用いていきたいと考えておりまして、申し訳ございませんが、本日ここで明らかにできるところがないという状況でございます。

○顧問　　そういうことが分からないと、具体的に方法書に書かれている記述が適正かどうかということは申し上げにくいのですね。それで終わってしまうのですが、それだと余りにも意味がないのでちょっと申し上げたいと思っていますけれども、先ほどの事業計画での方法書でも同じなのですから、例えば学校や病院、あるいは住居との関係というような説明のページが、図〇〇のとおりということで、具体的に何も書かれてないと私は判断しているのですが、それはまずいと思うのですね。例えば、私、大学におったのですが、学生のレポートや卒業研究だったら、多分返して再提出か不合格という評価をするかと思えます。きちんと何が読み取れるのかということで、これの方法書として、あるいは今後環境影響を考えていく上で、どういうことが分かったかということを書いていただかないと意味がないというふうに思います。

あと、例えば221ページを開いていただきたいと思うのですが、図3.2-18「建物の配置」ということで、前のページに、住宅集落の分布というのはこの図を見ろと書いてありますね。ところが、どれを見れば建物らしきものかというのが私には分かりません。米代川沿岸に住宅が集中しているというのですが、米代川って、初めて見たらどこなのでしょうかとこの素朴な疑問があります。ドキュメントをきちんと書いていただいて、読んで、成程ねということが分かるように書いていただかないと、そもそもまずいと思うのですよね。これで方法書ですと言われると、ちょっと違和感があります。

それで、集中しているということでのどのくらいの離隔の距離とかかそういったことを具体的に説明すると、騒音の影響があるかないかということが推測されるわけですね。そうすると、例えば評価項目が適正に選ばれているかどうかというような判断ができるわけですね。あるいは、今度は仮に選んだとしたら、どういう方法で予測をして、あるいは実測をして環境影響の程度を評価しましょうという話になるのですね。

例えば方法書の手法というところで、私に係わる場所ですと360ページぐらいから、超低周波音というは何ページかにわたってですが、例えば「騒音の伝搬理論式により予測を行い」ということなのですから、できればこの辺は、具体的にどういうものを使うのかということ、きちんと分かっている範囲で書いていただかないとまず

いのかというふうに思います。それで、具体的に評価はどうするかということが下の方に書かれていると思うのですけれども。

あと、超低周波音の話について言いますと、評価のところが362ページにあるのですけれども、例えばISO-7196等というようなことがあるのですけれども、「等」と言うのですけど、具体的に何かお考えありますか。

○事業者　今現在では、こちらに示しているようなISOの100dBとか、そういったようなものを考えております

○顧問　これまでの準備書と公開されているものを見ていただくと、それだけではなくて、もう少し広い範囲での、例えば建具へのがたつきだとか、あるいは振動感だとか、そういったものについても記述されているのがほとんどの事例で、多分これだけの風車の基数を並べて、離隔距離が長いとはいえ、大きいとはいえ、多分低い周波数では伝わってくると思います。そのときに影響があるかどうかということ、例えばG特性で100dB以下だからオーケーというふうなことを言ってよろしいのかどうかということ。これまでの事業計画での評価と比べると、それではちょっと不十分かというふうに思います。きちんと、もし閲覧できるようにであれば閲覧していただいて、あるいはそういう経験のある方面の方と相談して、きちんと今後の進め方を考えていただきたいというふうに思います。

○事業者　ありがとうございます。周波数ごとのがたつきですとかも評価するようにいたします。

○顧問　それだけではなくて、きちんといろいろな方法等が、別にこれをやりなさいということはないのです。例えば、G特性100dB以下だからオーケーですというふうにおっしゃるのなら、それで通ると思いますが、ただそれだけでよろしいかというと、これまでのほかの事業計画から比べると、説得力といいますかそういったものに少し欠ける印象が残りますので、万全の体制をとられることをお勧めしたいと思います。

○事業者　承知いたしました。ありがとうございます。

○顧問　水関係の先生、いかがでしょうか。

○顧問　濁りの関係で。366ページに流況の状況で現地調査、「係留ブイを用いて流速計を15昼夜仮設し、流況を観測する」、こう書いてありますね。これは、測るのは2点ですね。368ページの三角印。

○事業者　おっしゃるとおりです。

○顧問 水深方向は。

○事業者 水深は表層と低層部、2層で観測を考えています。

○顧問 そういうふうに書いてください。

それから、367ページに夏季15昼夜と書いてありますけど、やるのは夏だけですか。

○事業者 流況につきましては夏季のみを考えております。

○顧問 夏だけやる理由を教えてください。

○事業者 濁りの予測のデータとして流況を測ることを考えておるのですが、夏季が一番当該地域の波の穏やかな時期と考えておられて、その時期が濁りの濃度が最も高くなる時期であるというふうに認識しておられて、夏季を対象にしております。

○顧問 いいのかもしれないけど、流れに関して言うと、51ページは港湾計画の流れのもですね。これを読むと、「潮汐流は弱く、ほぼ陸岸に沿って南北方向に変動する恒流」と。本来、恒流というのは変動してはいけないのだけど、変動しているのでしょうね。ということは、これは15昼夜で、潮汐、月の周期が、15昼夜でやっても、うまくいくかどうか分からないですよ。きれいにとれるかどうか。どっちの向きの流れになるかは、かなり風によって、波の方向によって変わってくるので、その辺注意しておいてほしい。できれば風も一緒に測ってほしい。

ここは、波はどこかで測っているよね。だから、いわゆる15昼夜で、潮汐流の調和分解でハイ終わりというふうな感じの解析をしていると、それは流れをちゃんと理解したことにならないと思うので。ここだって、結局北流パターンと南流パターンで整理しているわけですよ。これ、潮汐流ではないですよ、52ページ、53ページは。この報告書読んでもらわないと分からないと思うんですけど。日本海ですから潮の干満が弱いので。いわゆる周期流よりはほかの流れの方が強いと思うのでね。

○事業者 承知いたしました。能代港湾で観測していたはずですので、そちらのデータを参考にとすることと、あと風況のデータも測っておりますので、そちらのデータも比べて考察を行いたいと思います。

○顧問 お願いします。

それから、367ページの「予測の基本的な手法」も、拡散計算をやりますとしか書いてないので、どういうふうにするのかも詳しく知りたいと思っています。

○事業者 補足説明資料の資料2-2-2の46ページの方に、ほかの先生からご質問いただいたところで、「濁りの拡散予測計算について」ということで、今回用いるモデルを

こちらの方に記載させていただいております。

- 顧問　これは拡散方程式の基礎方程式ですよ。これを時間的に解くの、計算機で、シミュレーションで。
- 事業者　はい、シミュレーションです。
- 顧問　ということですね。分かりました。
- 顧問　では、ほかの先生お願いします。
- 顧問　今大体聞いていただいたのですが、1つだけ聞き取れなかったの。流速は2層で測るということですか。2地点のそれぞれで。
- 事業者　2地点のそれぞれ2層です。
- 顧問　どこの部分で、水深は。
- 事業者　表層と低層です。低層はボトムから1mあるいは2mぐらいのところの層です。
- 顧問　表層は。
- 事業者　表層は、海面から1mで。
- 顧問　分かりました。
- 顧問　工事関係の先生、何かありますか。
- 顧問　1点だけ。4ページで、この対象事業実施区域を決める根拠の①に「県立自然公園の海岸線から5km以遠」とあるのです。これは秋田県の意向ですかね。先ほどの案件は1kmのところにあったので、青森の国立公園の目の前で1km、こちらは県立自然公園から5km離せという、ちょっと見解が違うかなというのはね。特に事業者さんに何か言いたいわけではないのですけど。
- 県知事意見にもあるように、景観についてちゃんと把握しなさいということだったので、先ほどの事業者さんにも申し上げたのですけど、この県立自然公園がどういう根拠で自然公園として設定されたかということの景観資源とか自然資源の位置付け、意味付け、それを確認しておいていただきたい。
- それに対して、5km離してここに風車を置いた場合に、それに支障が生じないということが言えるのかどうかということですね。そういうことを確認しておいてください。
- 顧問　では、ほかの先生お願いします。
- 顧問　1つ、本体の15ページで、補足説明資料で26ページ、ほかの先生が質問されているところがあるのですが、2)の「交通に関する事項」で、「大型部品の搬入は、港湾管理者が整備予定の港等を経由して、」云々と書いてあって、「予定の港とはどこか」と

いう質問に対して、「不明です」という回答なのですけれども、これはどういう意味なのですか。回答の意味がよく分からないのですけれども。というか、こういうことが書いてある意味もよく分からないのですけど。

○事業者 私どもの認識としましては、港湾管理者が整備予定の港はどこかということなので、我々港湾管理者ではないので分かりませんということを書かせていただいたのですけれども。

○顧問 では、実際、能代港ということでもいいのですか。

○事業者 我々は、一番条件がいいのは能代港なので、是非能代港を使えば使いたいということですよ。

○顧問 それに対して管理者がまだ回答がないということですか。

○事業者 管理者さんの整備予定というのは分からないので、分かりませんと回答させてもらっています。

○顧問 では、能代港を想定して議論をしてよろしいですか。

○事業者 はい、結構です。

○顧問 そうしますと、14ページに能代港が工事の拠点になるということが書いてあるのですが、能代港といっても広いのですけれども、例えば17ページの図で言うと、どの地点が大体そういう拠点になりそうな場所ですか。例えば③とか④とか。

○事業者 これは他社様の事業実施されているエリアを図示させていただいているのですけど、先生の今のご指摘で言うと、④の左上あたりにエプロンが出ているのですが、その辺りが一応今使えるエリアというふうに認識しています。

○顧問 分かりました。では、住居等からは相当離れていると、そういうことでよろしいわけですね。

○事業者 はい。

○顧問 それから354ページで、今住居から離れているということが分かりましたので、特に選定しなくてもいいかと思えますけれども、その理由として、例えば建設機械の稼働のところで、「また、工事は一時的であることから影響がほとんどないと考えられるため」と、そういう理由が書いてあるのですけど、一般的に言ってそういう理由は成り立たないのですよね。というのは、ごく短時間であっても体の弱い人、リスクを持っている人については、ある一定以上の濃度の大气汚染物質を吸入すると、それで症状が出ますので、これはこういうところで書くべき理由としては認められないと思いますので、

今後気を付けてください。

○顧問 水関係、先に行きましようか。水関係の先生、お願いします。

○顧問 何点か確認させていただきます。

まず、軽いところから。27ページ、補足説明資料の質問14番でお答えいただいて、分かりました。この図だけ見ていると、この対象事業実施区域の部分が共同漁業権か港湾区域か、色が両方とも薄いので、パッと見たときにどちらか分からないという質問でした。それに関連してお聞きしたいのですが、対象事業実施区域から港湾区域を除くというのは県の方針なのですか。事業者さんの自主的な方針か。

○事業者 簡潔にお答えすると、県のご意向だということでもいいかと思います。県は、一般海域を検討する前に港湾区域でいろいろとご検討されていて、公募も終わっていたので、その後の検討ということでの認識でございます。

○顧問 港湾区域内で今走っている事業があるからという理由ですか。分かりました。次に、補足説明資料の28ページの16番ですが、生物付着防汚剤の使用について、使われるかということの質問に、現在検討中と、これは、まだ検討中ということですか。

○事業者 先ほど来申し上げているとおり、風車がまだ決まらなくて、基礎をどの型式にするかというのもまだなのです。ただ一方で、漁業者とはその都度交渉させていただいておりまして、建てる場合は漁業にプラスになるようなやり方を検討してくれということですので、ここに書かせていただいているとおり、生物の付着を除去するのがいいのかどうかということも踏まえて、ゼロベースで考えてございます。

○顧問 分かりました。上手に漁業協調に使われれば非常にいいと思いますが、この「蛸集効果のある基礎」というのはどんなものをイメージされておられますか。

○事業者 効果があるかどうかというのは分かりませんが、ここは能代火力がありまして、そこから大量のアッシュが出てきて、それをうまく活用してくれないかというようなお話も地元からはいただいております。地元の土建屋さんがそういったものを使って漁礁を入れたりしているのですよね。そういったこともイメージして書かせていただいております。

○顧問 蛸集効果のある基礎と言うと非常に期待するようなものですが、石炭灰ブロックを使うというイメージで、石とかブロックを入れて生き物の生育場を根固め石よりも沢山入れるという感じなのですか。

○事業者 こちら、どちらかということも共同漁業権内で余り漁業は盛んに行われているエ

リアではないので、地元とすれば、遊漁だとか、釣り客の方、向けにいろいろとやってほしいということもあってです。

○顧問 実際、運用に当たっては風車にどこまで近づけるかというところが、ほかの地点でも明確になかなかしにくいようではございますけれども、余り風車に遊漁船とか漁船が近づくと風車の方に障害が出る可能性も、引っかけたりしたら、止まったりしたらいろいろ課題もあると思うので、漁業協調を考える場合には、どの辺りまで風車に近づいてもいいのかという、その辺りも十分ご検討をお願いいたします。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 次に、本文の17ページですが、今回の対象事業実施区域の近くに、能代さんと秋田県北部洋上さんが非常に近いところにある。これだけ近いと稼働時の累積影響もありますが、お互いに事前調査、建設工事、必要に応じたモニタリング、事後調査、それぞれ別々にやってしまうと、その時期が重なる可能性がありますよね。特に打設音の大きさからいくと、この近辺、この距離ではお互いに影響がある範囲になると思いますので、少なくとも影響があると思われる音圧レベルになる可能性があるのです、お互いに時期の調整、どのくらい空けたらいいか何とも言えないのですが、例えば事前調査のときに、どこか違うところが工事していたら、多分皆逃げてしまうので調査にならないという可能性がありますので、その辺りはご検討されていると思いますが、近隣の風車の事業者さんといろいろ連携をとって調整するようにお願いいたします。重なったら、本当に調査しても意味がなくなってしまう可能性がありますので。

○事業者 承知いたしました。できる限り調整をとって、コンタミが入らないように調査を実施したいと思っております。

○顧問 お願いいたします。

それから、383ページの◎の2つ目、水中騒音の測定のところ「5分間測定」とあるのですが、5分間はちょっと短いと思います。望むらくは15日。専門のこの分野の先生方は15日を多分推奨していると思います。哺乳類調査のAタグで15日間連続測定やられることになっているので、それと合わせて水中騒音も極力長期間測定できるようにしていただければと思うのです。多分Aタグと水中騒音だと機器の設置水深が変わってしまうと思うので、その辺り、どこまでご対応できるか検討をお願いいたします。少なくとも5分というのは短過ぎるので、なるべく長くできるような工夫をお願いいたします。

○顧問 植物関係はいかがでしょう。

○顧問 植物関係ですけれども、洋上ですので設定されないということではあるのですが、一応コメントをしておきたいと思います。

110ページ、111ページ、最近どこの事業者さんもそうなのですが、結局こういう表で示して終わっている、説明がないということなのですよ。ある程度植物は載っていますけど、説明がないと、これをどういうふうに捉えるのかというのは、植物の知識のない人が見た場合には全く分からないのですよね。この中にどういう性質のどんな分布、特殊なものがあるとか、その辺のところは分からないので、ある程度説明がほしいと思うのですよね。これが基になって、今回は、陸上植物は設定されませんが、普通の風力でしたら準備書の方でしかるべき調査をするということになってきますので、これはすごく重要なのですよね。ただここにリストを載せれば良いという話ではなくて、それをどういうふうに解析をするのかというのがすごく大切なことですので、是非それを心掛けていただきたいと思います。

次のページの112ページ、植生に関してもそうなのですよ。結局ここも、図3.1-33に示したとおりであるということになってしまっていて、では、この植生はどういう意味があるのかということに関して全く説明がないわけですよ。

それから、この植生図なのですが、今、私見ていて、目が疲れてちょぼちょぼしてしまって、今ちょっと涙目なのでけれども、もう少し拡大したものを作ってほしいのですよね。特に海岸線などは砂丘植生があるようなのですが、縮尺が小さくて、ここに載っている凡例が反映されていないというか、色だけしか付いてなくて、ポツポツが付いているものとか、その辺のところは載つけられないような縮尺ですので、ちょっと工夫をお願いをしたいと思います。

あと、同じようなことなのですが、各項目、説明がちょっと足りない過ぎるかなと。足りないというか、ないということですね。

それから、127ページなのですが、これは見解の違いかとは思いますが、環境類型区分です。こういうふうに無理なく分ける方法っていいかと思うのですよね。余り細かい項目がなくて。ただ、ここの湖沼・河川に関してなのなのですが、河川で開放水域というと、本当に川の水の流れているところだけを河川というふうにとっているのかと思うのですが、河川というのは、水が流れて、その周辺に河川特有の地形なり植生なりができてくるので、それを含めて河川に入れた方がいいと思うのですよね。水が流れて全部開放水域で終わってしまっているという、調査をする意味がない

ようなことになってしまう。開放水域の中には、実はちっとも開放水域ではなくて、その中には植物が生えていたりして群落で表すことができるのですよね。そういったところもし陸域を本当に調査すれば、こことは違う結果が出てくるだろうなと思いますので、今後ほかの陸域の方でやる調査がありましたら、その辺、心掛けていただきたいと思います。

肝心の海の中、海藻の方ですけど、166、167ページとありますが、これも先ほどから何度も繰り返し言っていることですが、ここも説明がない、リストで終わってしまっています。この海域はどんな特徴があるのかというようなことをお示しいただかないと、ここで、次どういう調査をしていいのかということに繋がっていかないので、その辺のところを是非お考えいただければと思います。

○顧問 今の先生の指摘のところでは気が付いたのですが、例えば177ページを見てください。「自然景観資源」というところで対象事業実施区域が海岸線で切れているかと思ったら、砂浜もしっかり入っているのですね、陸域側が。ということは、現況確認調査はちゃんと項目選定してやっていただきたいということになります。よろしいですか。

○事業者 この図上、海岸線に重なって対象事業実施区域の線が引かれてしまっておりますけれども、こちらは海岸を改変する可能性があるのはケーブルの引き揚げ時のみの予定でして、その位置についてはまだ検討中でございますけれども、もしケーブルの陸揚げの地点がこういった場所、砂丘植生等あるような場所が選定されましたら植生調査等を検討いたしますが、そういったところでないところを陸揚げ地点として検討していく方針ですので、現在のところ、植生調査等は計画していないという状況でございます。

○顧問 事業者サイドの考えとしてはそういう考えなのでしょうが、一応現況確認は、現状の植生というか、この図面に出ているものは古い可能性があるもので、現状を確認するという意味合いでも確認調査。予測・評価をする必要があるかどうかというのは別なのだけど、確認調査をやった方がいいと思います。

生物関係の先生、お願いします。

○顧問 鳥類調査とコウモリ調査、1つずつ質問しました。鳥類の調査では43ページの40番、レーダー調査が春・秋・冬に年3回で、1日だけレーダー調査するということが書かれているので、ちょっと少な過ぎるのではないかということ。

同じように39番で、ほかの顧問からも質問があったのですね。この回答で、ピークを逃さないようにということなのでしょうけど、やはり1日は余りにも少ないような気が

するのです。最終的にはそちらで決定することかもしれませんが、ほかの事業での調査等も参考にされると、やはり1日だけというのは余りないような気がします。

それと、例えばレーダーの範囲ですけど、377ページにレーダーの調査範囲を円で示していますが、これだと対象事業実施区域全体をカバーしているわけではないですね。だから、何か惜しいですね。何かちょっと不足しているのではないかという気がしないでもないですね。それが1点です。ご検討くださいとしか言いようがないですけど。

あと、調査の仕方ですね。スポットセンサス、定点調査、船舶トランセクトライン調査ということで、ほかの顧問からも、この説明ちょっと分かりにくいというご質問があったみたいですけど、例えば374ページのスポットセンサスは1km間隔の11点、定点調査は4～6km間隔の3点。その選定理由として、「スポットセンサス及び船舶トランセクトライン調査、一般的な間隔で等間隔に配置した」と言うのだけど、この「一般的な」という意味がよく分からない。「一般的な」というのは、ほかでよく使われているという意味合いでしょうが、もしそれなら、「こういうところで使っていたので、それに従った」みたいな感じにしないと、何でスポットセンサスが1kmで、定点が4～5kmなのかなという気がします。

それで、377ページの調査地点図を見ますと、スポットセンサスと定点調査の地点がずれていますよね。スポットセンサスは、安全に風車設置範囲上空を視認できる地点。定点調査というのは、安全に風車設置範囲及び周辺の上空を視認できる地点ですよね。だから、定点調査の場所が「及び」の部分だけ条件が厳しくなって、その地点が少々ずれてはいけないというのでしょうか。非常に厳密にそういうのをやっているようだけど、ダブらせることはできないのかと僕は感じるのですけどね。もう一つ言いますけど、何か線のとり方とか地点のとり方が、表現は悪いけど無駄をやっているような気がする。

もう一つ、言葉なのだけど、安全に視認できるという、この「安全に」というのはどういう意味ですか。

○事業者　　まず、「安全に」という意味でございませうけれども、当該地域は海岸地域で調査することになりますので、調査員の安全第一ということで、この図で示しております地点より多少ずれたとしましても、安全を優先して地点を確保したい。基本的にはこの地点でやるのですけれども、もしこの地点の足場が例えばすごく悪い状況になってしまったというようなときも想定して、「安全に」という言葉を使わせていただいております。

○顧問　　おっしゃることはよく分かるのだけど、こういうところに書くかなという感じ

がするのですよね。だったら、折角、定点調査で安全な場所を選んだら、そこでスポットセンサスもやっていいではないかという感じがするのだけど。そうしたら、等間隔と
いうのをすごく厳密に考えているのだったら、安全というのはちょっと軽んじていると
いうことになってしまうし、その辺のところの統一がちょっと問題かという気がしますね。

あと、レーダーが渡り期、春・秋・冬と書いてあるのですが、冬の渡りというのは
何なのですか。

○事業者 冬につきましては、渡りというよりも、渡ってきて当該地域にいる鳥類の動
きを見るという目的です。

○顧問 だから、これは「越冬期」と書いた方がいいのだよね。「渡り期」ではなくて「越
冬期」。

それから、コウモリの調査地点の話なのですが、質問したのは381ページの地点で、44
ページの42番で私質問しているのだけど、コウモリ類の点がありますね。緑の点と青い
点があるのだけど、緑の点は整然と並んで等間隔でやっているのだけど、青い点が真ん
中の部分で接近してしまっているでしょう。お答えとしては、恐らく船がカーブする
ところで一旦停まってという説明だと思うのだけど、見た感じ、真ん中の2つは非常に近
くでやっているということになるわけで、美しくない。折角、海岸線で等間隔にしてい
るのだったら、こちらでも途中で停まったっていいではないかという感じが私はするの
ですが。折角、沖合の4点をとるのだったら、等間隔に4点とるぐらい、そういうふう
に点をとった方が、近づいた地点同士でとって、こっちもいなかった、こっちもいなか
ったというより、等間隔でとって、ここもいなかった、ここもいなかったという方が説
得力はあるような気がしますけどね。そういうところの気遣いというか考え方というか、
そういったところを考慮してもらえればという気がしました。

○顧問 ついでですけど、真ん中はどうするのか、周囲だけでいいのですか。

○事業者 周囲に側線をとった理由といたしましては、この当該地域、風車を設置する
地域に入ってくるコウモリを捕捉というか把握するという目的で外周を設定しておりま
す。

○顧問 真ん中には当然いると。

○事業者 風車設置地域に入ってくるコウモリを捉えるための外周側線で捉えられるだ
ろうという認識でございます。地点については検討させていただきます。

○顧問 ほかの先生。

○顧問 先ほどの事業者さんのご回答で、海浜植物群落にケーブルの陸揚げの部分がかかったら調査をしますというご回答だったのですけれども、恐らく砂丘植生になると、環境省の2万5,000分の1の植生図では、変動も結構ありますので現況が分からないと思うのですよね。だから、少なくとも踏査しておかないと、かかるか、かかってないかという情報も、そのスケールの情報で得られないのではないかと。何か重なっているけど、引っかかっているのか、引っかかってないのか分からないというような図面を出されても分からないのではないかとと思うので、ケーブルのかかるところが決まったら、そのところは現地を見ていただいて、まず海浜植物群落があるのかないのかを確認していただくということは、やっておいていただいた方がいいのではないかと思います。

方法書の作りがほかとは若干違ってまして、3章が非常に読みやすかった。3章、最初、どこがどうなっているのかというのをよく見てみたのですが、多分動植物、生態系については73ページから始まっているのですよね。まず、そこをご確認いただきたいのですが、3-55から始まっていて、(5)、この括弧というのが3.1の(5)です。動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況となっています。1)が陸上生物ということになっていて、これがどこで終わるのかと思っていたら、陸上については動物、植物、生態系というのがあって、138ページの2)にこれが多分繋がるのですよね、海域生物。ところが、これを更にめくっていくと、173ページに行くと3)生態系の概況になっているのですよね。今どうなっているかというと、1)が陸上生物、2)が海域生物、3)が生態系の概況になっているのですが、この生態系の概況は海域生物についてだけで、陸上の生態系について10)の最後のところに入っているのですよね。まず、この構成が非常に分かりにくいです。何だかよく分かりません。

なので、陸上、海域というふうに分けるのか、それとも陸域、海域、生態系というふうに分けるのか、構成がよく分からないので、ここはもう一回見直していただきたい。全般的にちょっと記載が不足している感があるので、きちんと書いていただきたい。この流れが非常にとりにくいので、ほかの事業者さんと全く同じでなくても構わないのですが、ちょっとレベルが違いますよね。今聞いていただいたので分かると思いますが、そこはもう一度整理してください。

そこでちょっとお願いなのですが、生態系を捉えるときに、今回陸域と海域ということでスパッと分けてしまっているのですが、食物連鎖図を一応補足説明資料の方に書いていただいているのですが、これだと情報が何も読み取れないのですよね。

ただ栄養段階の順にダーツと種類が書いてあるだけで、横に類型区分があるのに、全く繋がりがよく分からない。

という状況になっているので、先ほどの事業者さんですと、例えば補足説明資料で作っていただいている資料の中には陸域と海域が両方バランスよく出ていて、例えば海域の魚はミサゴが食べている、陸域の河川の方の魚も食べているという様子が非常によく分かります。そうなってくると、多分鳥など上位性の種にとっては陸も海もないので、陸の方から海の方に飛んでいっていますので、その辺の状況が分からないとこの地域の生態系の状況ということにはならないのではないかと思いますので、もう一度現況の既存資料をよく整理して、非常に詳細に類型区分ごとの生物相などが整理されているようですので、ここをもうちょっと分かり易くする意味でも、食物連鎖図の方にもそれを反映して、全部の種類を載せなくてもいいので、代表的な種類ということで整理していただきたいと思います。

そこで、生態系のところの357ページ、選定理由のところは先ほどの案件と同じで、この書き方だと参考項目として設定しないものについてはやらないと書いてあるので、陸域の改変がないとか少ないとか、そういう言い方、表現をとっていただきたいという点と、本当にやらなくてもいいのかというご意見も出ているようですので、その辺よく検討していただきたいと思います。上位性のところですね。例えば、この地域ですとミサゴが結構いると思うのですよ。現地へ行っていただければすぐ見つかります。能代港にたくさん飛んでいます。他事業者さんでミサゴに関しては生態系的な視点からやっているというところもありますし、実際問題としては、火力発電所のアセスでもミサゴを上位性として捉えて魚との関係を調べたという事例もありますので、その辺の取り扱いの仕方も含めて、よく事務局とも相談していただいて進めていただければと思います。ご検討をよろしくお願いいたします。

○顧問　ほかの先生も大分優しく言うておられましたけど、例えばレーダー調査、渡りのときに1日という話になると、そのピークを外したときどうするのという話になってくるので、もう少し長い期間をそれぞれの季にとって、安全側で考えた調査計画をしておいた方がいいのではないのでしょうかということなので、ご検討くださいということと終わっていますけど、是非それは見直ししていただきたい。

それから、海岸に沿ってできるのと、米代川の河口域なので水禽類が渡りの時期なり飛んだりするので、調査点をしっかりとっていただいて、ポイントセンサスかな、ス

ポットセンサスかな、例えば定量的なデータを出すのであれば、定量性というキーワードがどうしてもついてくるので、それをどう担保するかということを調査する側が考えないといけない。ただ任意踏査と同じようなレベルで相を確認するだけだったらいいと思うのですね。スポットセンサスで単位面積あたりにどのくらいの頻度で出てくるといような定量的な数値の話になってくると、そのデータが一発勝負のデータなのか、何回かといった平均値なのか、何地点かの平均値として、例えば環境類型が海浜植生だったら海浜植生としてのデータとして、平均的な数値としてここはこういう数値が使えるといようなデータとして出すのか、たまたまそのときだけのデータで出すのかという話になると、例えば稼働した後に事後調査でどう変わったかということのベースになるデータにならないのですね、データがあっても定量性がない。

本来は、季節変動とか年々変動とかっていろいろ注文をつければいっぱいつくところがあるのですが、少なくともスタートの時点として、調査点の点数と回数とをしっかりと用意をしていただいて、ベースになる定量性のあるデータは確保しておかれた方がいいと思います。これは全ての事業者に通じる指摘事項です。

ほかの先生、お願いします。

○顧問 1つだけお願いします。70ページを見ていくと、ここはかなり海底の粒径が細かいですね。砂で、相当細かい粒径。だから、かなり舞い上がる可能性があるので、洗掘防止はかなりしっかりやらないといけないのかなという気がして、どんな洗掘防止をするのかを書いていただきたいという話です。

それから、海岸はやはり砂浜ですね。地形変化は考慮しないの。

○事業者 漂砂のシミュレーションは計画をしております、その中でやると思います。

○顧問 ほか、いかがでしょうか。大気関係の先生、お願いします。

○顧問 大気質で、先ほど項目選定しなくてもいいという話をしたのですが、317ページを見ていただきますと、先ほど能代港の中で組み立て作業をする場所と言われた四角いところがあるのですが、その端っこに人家らしきものが、しかも住宅という印になっているようなものが見えるような気がするのですが、それは住宅ですか。

○事業者 317ページの図のピンクで示しているもの、「住宅」と書いてございますけれども、こちらは建物でございます、工場であったり小さな無人の小屋であったり、そういうものも含まれております。

それで、資料2-2-2の補足説明資料の36ページ、こちらに能代港のヤードと想定

されるエリアと、衛星画像から確認した住宅と思われる一番近い地点の距離、約1 kmというふうに示させていただいておりますが、この辺りが住宅地になってくる地点と思われます。

○顧問 では、住宅は1 km離れているわけですね。

○事業者 ちょっと補足させていただくと、今ご指摘あった場所は木材置き場になっていまして、木材のそういった事務所になっていまして、住居ではないということは現地でも確認しております。目の前が発電所になっております。

○顧問 分かりました。どうもありがとうございました。

○顧問 先ほど漂砂の話聞いたのだけど、漂砂はアセスの案件ではないわけですね。

○事業者 方法書上、含まれて書いてはおりませんけれども。

○顧問 結果は出てくるの。

○事業者 そういった意見をいただいておりますので、準備書以降でそういったことを計画してございます。

○顧問 騒音関係の先生、お願いします。

○顧問 確認させていただきたいのですが、方法書の431ページ、これは最初の配慮書時点での事業実施想定区域でしたね。その430ページのところに秋田県の候補海域があるということで、この右から左の部分に変えたのですね。ほか、何かもう一つ変えた部分ありますか。これに加えて、何かもうちょっと事業者の方で変えたものがあるのですね。そうではないのですか。

○事業者 冒頭申し上げたエリアは、我々、配慮書のときに県で設定したエリアよりも北側に設定して、県といろいろやりとりしてそこに収まったというところでして、県で設計したエリアよりも拡張すると、いろいろとそのロジックを説明しなければならないということで、結果的には県の設定したエリアに収まっているということでございます。

○顧問 分かりました。では、これは県の設定したエリアに収まっているということですね。

○事業者 方法書は収めています。配慮書のときには、拡張した場所を事業実施想定区域として提出したのですけれども。

○顧問 分かりました。例えば431ページと17ページを見ると、北側の設置範囲がさらに南の方に寄っていると思って見ていたのですが、ごめんなさい、430ページの候補海域を見ると、合っているのか。

○事業者 北側だけ削っているというような認識でございます。

○顧問 合っているのですね。分かりました。

○顧問 それでは、一通り意見が出ましたけど、いろいろ検討していただかなくてはいけないこともあるのですが、取り敢えず締めさせていただいて、事務局で整理していただいて、必要な事項は勧告をしていただくということをお願いします。

○経済産業省 ご審査いただきまして、どうもありがとうございました。

事業者様におかれましては、今、調査手法であるとか取りまとめの仕方であるとか資料自体の見やすさとか、いろいろと指摘がございましたので、その点を踏まえて、今後事業を進める場合は調査、予測・評価を行っていただき、準備書を最終的にまとめていただければと思います。

私どもの方では、今、顧問の先生方からいただきました意見と県知事意見等を踏まえて、必要な勧告があれば勧告をさせていただくという作業に入らせていただきたいと思います。

では、2件目のジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社様の（仮称）八峰能代沖洋上風力発電事業の方法書の審査をこれで終わります。どうもありがとうございました。

<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