

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3月1日（金） 14時00分～14時47分

2. 出席者

【顧問】

阿部部会長、岩田顧問、河村顧問、斎藤顧問、佐藤顧問、鈴木顧問、中村顧問、
水鳥顧問

【経済産業省】

一ノ宮環境審査担当補佐、中村環境審査係長、伊藤環境審査係、森江環境審査係

3. 議 題

（1）環境影響評価方法書の審査について

①東京電力リニューアブルパワー株式会社（仮称）秋田県八峰町及び能代市沖洋
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、秋田県知事意見の概要説明

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

①東京電力リニューアブルパワー株式会社「（仮称）秋田県八峰町及び能代市沖洋
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、秋田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）東京電力リニューアブルパワー株式会社「（仮称）秋田県八峰町及び能代市沖洋
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、秋田県知事意見>

○顧問 それでは、環境影響評価方法書の審査につきまして、方法書本体、補足説明資
料、意見概要と事業者見解、知事意見等も出ておりますけれども、どこからでも構いま
せん。特に補足説明資料で御質問いただいた先生方、御回答は適切かどうか確認してい

ただ、コメントいただければと思っております。挙手をお願いしたいと思っております。
水産関係の先生、お願いいたします。

○顧問　私は、補足説明資料の10番、11番、海底の底質についての質問を差し上げているのですが、11番の回答で、人工礁も確認しているのだけれども、それは20m以深にあり、規模が小さいので、藻場の分布に大きな変化が生じることはないというお答えですが、これはちょっとどういう意味かというのは何なのですかけれども、むしろ岩礁が非常に少ない砂質の海域であるということであれば、これだけ多くの風車を建てることで、岩礁の底質が新たに生じることになりますので、完成したときには生態系というか、底質に大きな変化があると思っております。恐らく、そこに藻場が生じ得るということはありませんので、現状、この砂質にどのくらい人工礁とか、要するに岩礁に相当する底質が存在しているのかということをごきちんとして、それを図に示しておいていただきたいと思います。

事後に風車ができるときに、その風車の周りにどういう藻場ができてくるかということをごきちんとして追跡することが非常に重要だと思っております。いかがでしょうか。

○事業者　東京パワーテクノロジーです。まず、20mで藻場が存在する可能性が低いと申しあげましたのは、水深がありますことと、光の条件がかなり悪いと考えましたので、このように申しあげました。ただ、今、先生がおっしゃったこと、砂地のところにそういう付着基盤が生じることによって、藻場が生じる可能性があるということをご否定するものではありませんので、おっしゃられたようなモニタリングを事業者と相談しながら、今後検討していきたいと思っております。

○顧問　よろしく申し上げます。

○顧問　では、植物関係の先生、お願いいたします。

○顧問　補足説明資料のほかの先生の御質問の回答ということなのですが、3番のところ、海底ケーブルの位置が示されていると思うのです。4ページです。この図を見ますと、ちょうど海底ケーブルの位置がはっきりして、これについて、この辺の空中写真とかも確認したのですが、そこにも海浜植生、砂丘植生らしいものもありますので、ちょうどそのところに海底ケーブルが重なってしまっていて、この辺がかなり攪乱されるのではないかと、その辺の御配慮を十分お願いしたいということ。

それから、出っ張りのところ、波消しブロックが2列あると思うのですが、こ

の波消しブロックのところがちょうど藻場になっているのです。海藻藻場ということで、方法書の119ページ、120ページ、291ページに、かなり広い海藻藻場があるということが書かれています。数字で183haとあるのですけれども、そうしますと、ここにケーブルが集中してくるといえるときに、ここの藻場もかなり攪乱されるおそれがあるかと思うのですが、この辺のところはどのようにお考えでしょうかということなのですが、よろしくをお願いします。

○事業者　まず、最初の御質問の砂浜部のところでございますけれども、こちらについては、現状は現地を確認させていただいているのですが、この後、植生についてはモニタリング等で調査を行うようにしたいと思います。

それから、波消しブロックのところについても、方法書に記載していますとおり、人工物に対しての付着生物等について確認していますので、すみません、先生御指摘いただいた183haについてなのですけれども、119ページに書いてあるものですが、八峰町の方にあるものです。御指摘の陸揚げ地点というのは能代市になっていますので、こちらについては119ページの表の16haに該当するところに。画面に示されている北側が八峰町になっていまして。

○顧問　私の勘違いですか。すみません。分かりました。では、そこは16haの方ということですね。

○事業者　さようでございます。

○顧問　分かりました。了解です。特に砂丘の方は調査していただいてということをお願いしたいと思います。

○事業者　承知いたしました。

○顧問　それから、方法書の123ページの環境類型区分なのですけれども、このところで区分名の類型基準がはっきりしていないという感じなのです。例えば、樹林がダケカンバから始まって、だあっと書いてあるのですけれども、河川のヤナギ高木林とかヤナギ低木林も樹林というように分けるのであれば、そちらに入ってくるということがあるかと思うのです。

それから、河川・湖沼のところに放棄水田雑草群落というのがあるのですけれども、これは畑放棄が耕作地の方に入っていますので、水田も同じように耕作地の方に入ってくるのではないかと思うのですが、この辺の環境類型の分け方は一貫性がないのではないかと思ったのですけれども、いかがでしょう。

○事業者 御指摘のことに對して、こうですという理由を今持ち合わせておりません、配慮書段階のときに、群落を分けるときに、全体的なイメージで分けてしまったところもありまして、河川なのか、樹林なのかと悩みつつ、こういう区分にしたのが実態でございまして、御指摘のことを踏まえて中身を見直して、もし準備書の方に進むようでしたら、そちらの方に見直しながら進めていきたいと思ひます。

○顧問 ダケカンバ群集も亜高山帯の雪崩地の自然植生ですし、それと海岸のクロマツとを一緒にしてしまうというのは、やはり生態系の捉え方としても、ちょっと違ふのかと思ひますので、御検討をお願いしたいと思ひます。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 続きまして、水関係の先生、お願いいたします。

○顧問 まず、1点目です。これは、他の洋上風力の地点でも最近毎回コメントさせていただいている内容なのですが、本地点の近く能代港や秋田港の方で大規模な洋上風力が最近運開しています。こういった能代港及び秋田港の洋上風力発電所の建設や運用における環境影響に関する知見などについて、他社のことで、なかなか情報をつかみづらところはあるかも分かりませんが、極力情報を収集して、本地点を参考にして、環境影響評価を進めていただきたいと思ひます。これは希望のコメントですが、何か事業者の方からコメントがあればお願いいたします。

○事業者 今、先生に御指摘いただいたとおり、秋田県洋上風力の先行地点からなるべく情報収集して環境影響評価、これ以降の手續に反映させていただきたいと思ひます。なかなか情報がどこまでもらえるかというのは分からないところではあるのですけれども、問い合わせて確認して進めたいと思ひます。

○顧問 もう一点、次は累積的影響ということで、補足説明資料の13ページの22番で海域生物についても累積的影響評価を評価項目に入れてほしいとお願いして、そのようにしていただけるということで、どうもありがとうございます。

ここからはコメントなのですが、今後、多くの洋上風力の建設が進んでいくと思うのですが、やはり洋上風力同士の累積的影響がますます重要なポイントになってくるのではないかと思ひます。ただ、現時点では、こういった累積的影響については知見もまだまだ十分ではないことも現実のところかと思ひており、現時点で累積的影響の評価ができる項目は限られているのだらうと思ひます。

この当該海域は、先ほど申しました能代港の洋上風力発電が運開しているわけですが、

その北側の海域及び南側の海域にも大型の洋上風力が計画されており、これらを合わせると、ざっと今の計画で84基という非常に多くの風力発電機が建設されることになっています。恐らく今後、洋上風力の累積的影響を検証していく上で、この能代の海域は非常に重要なフィールドになるのではないかと予想しています。

そういった点から、現時点で累積的影響が懸念される事項は当然のことなのですが、例えば地元で危惧されているような項目で、今のところ影響の可能性がそれほど高くないと思われるような項目についても、なるべく幅広く現状を把握しておく。そうすることによって、事後のモニタリングの参照データとなり、累積的影響の有無を議論できる材料になるのではないかと考えています。従って、重ねてとなりますが、現況を幅広く把握しておくということは大事かと思っています。

一方、先ほどの補足説明資料の前のページの20番のところで、私から海岸地形への影響の調査についてというコメントをさせていただきました。確かに御回答にある環境省が説明されるように、一般的に水深20mより深い海域では、洋上風力発電機の存在による直接的な砂移動への影響の可能性は非常に小さいと考えられ、この点については、全く異論はありません。

ただ、あえて、ここでこういうコメントをしたのは、先ほど言いましたように、この海域では将来、非常に多数の風力発電機ができるわけで、その累積的影響といってもいいと思いますが、流況とか波浪への影響が多少なりともあるのではないかと。そうすると、流況や波浪への影響によって、二次的な海浜への影響も考えられるのではないかと考えています。その辺も幅広く留意しておいた方がいいのではないかとこの観点から、事前の現状海岸地形の詳細な調査をお願いしたという意味でして、その辺の気持ちを酌んでいただいて、事業者の方も御検討いただければ幸いです。

以上、コメントですけれども、何かありましたらお願いいたします。

○事業者　今いただいた最初の累積的影響についてですけれども、先生御指摘のとおり、今後、洋上風力の風車も増えてまいりますし、あと既存でも陸上の風車が能代地区は非常に多いところがございますので、その辺りの累積的影響に係わるようなところについては、幅広い調査を積極的に行いたいと思います。

また、あわせて、先ほど累積的影響の知見がこれから整理されていくというようなこととおっしゃっていたと思うのですけれども、最新の知見についても情報収集して進めたいと思います。

もう一つ御指摘がありました20番の質問についての砂移動についてのところです。先生おっしゃいましたように、これから風車が増えることによって流況、波浪への影響が増えて、二次的な影響があるのではないかという御指摘もよく分かりましたので、こちらについてはこの後いろいろ検討して、調査についても検討していくように進めたいと思います。

○顧問 よろしくお願ひします。

○顧問 それでは、海岸関係の先生、お願いいたします。

○顧問 今回の先生の御質問と関連しまして、補足説明資料の19番、先生から御質問というか、コメントがありました20番と同趣旨のコメントを私からもしております。結論的には、アセスの項目として海岸線変化の評価をする必要はないというのは、環境省の方でも言っているんで、その辺に対して、私も今の科学的知見から考えると予測評価はしなくてもいいのだろうとは思いますが、当該海岸については、以前からかなり海岸浸食の問題に苦しんできたところで、特に八峰町の北の方に行きますと、砂浜海岸に沿ってかなり離岸堤がつくられて、海岸保全の対策をしているところです。そうすると、やはり影響があるのではないかという懸念を抱えておられる方は多いので、この環境影響評価項目に加えない理由、非選定の理由についても、できるだけ詳しく書いていただきたいと思います。

さらに、先生から20番で指摘されておりますように、可能な限り事後のモニタリングも含めた検討をしておいていただきたいというのが、私の最初のコメントになりますけれども、いかがでしょうか。

○事業者 今いただきました汀線の予測についてのところでございますが、海岸侵食の懸念について、よく理解しております。今、御指摘いただいているように、非選定の理由及び今後の事後のモニタリングはどのようになるかと、その辺りについては準備書において、もう少し詳しく書いていきたいと思ひます。

○顧問 もう一点ございまして、補足説明資料の28番で挙げておりました点、細かい点なのですけれども、ハタハタの卵塊の調査地点でちょっと確認させてください。この調査地点、設定根拠で離岸堤周辺とあったのですけれども、私が調べた限りでは、この辺り、少なくとも比較的大きな離岸堤はないのではないかと思ひたのですが、ここには離岸堤があるということで間違いはないのでしょうか。ちょっと確認させてください。

○事業者 資料を見ますと、先生の御指摘のような状況にはなっているのですが、ここ

に関しましては現地にお立ち寄りいただき、先生が御指摘になった南の方の離岸堤、そこまで大きくはないのですが、きちんと離岸堤があることを確認した上で、調査地点として選定しております。

○顧問 分かりました。関連して方法書の340ページが該当の箇所になりますが、出ますでしょうか。今質問しましたのが、右側に見えている赤い丸で書かれた2番の点です。ちょっと確認なのですが、お隣の339ページも出ているので、ちょうどいいのですが、339ページの方は付着生物の調査地点ということで、ちょっとだけ沖側に赤い三角印で③という地点がある。この赤い三角の③、339ページの地点と、今質問しました340ページの2番というのは、実は同じ場所だと考えてよろしいのでしょうか。

○事業者 これは同じ点です。

○顧問 そうすると、全体がよく理解できました。

○顧問 ほかに御質問、御意見ございませんでしょうか。植物関係の先生、お願いいたします。

○顧問 何度も申し訳ないです。先ほどの藻場のところなのですが、ちょっと確認させていただきたいのですが、方法書の119ページの表と、その次の120ページの位置を見せていただければと思うのです。両方開いていますので、ちょうどいいです。八峰町の方が3か所、地名が表になっているのですが、地名のないところに海藻藻場とあるのです。能代の方はアマモ場と海藻藻場ということで分けて書いてあるのですが、八峰町の藻場の位置が書かれていないので、それで私、さっき勘違いしてしまったのです。この海藻藻場、183haはどこに当たるのでしょうか。大きな藻場があるということなのですか。

○事業者 度々おわびになって申し訳ありません。この3か所示してあるところは、結構規模の小さい藻場がありまして、そこを覆うように、かなり広範囲に広がっている藻場が海藻藻場として登録されているところなのですが、南にあるような海藻藻場というテキストボックスが貼っていないので、これが見づらくなってしまったものと思われまして。今後、修正したいと思います。

○顧問 そうすると、地名で書かれているものと重なってくるということなのでしょうか。

○事業者 そうです。

○顧問 そうすると、ではこの3か所の合計でもなくて、さらに大きな広がりがあると

ということですね。

○事業者　　そうです。元々、これは出典にありました面積を書いているのですけれども、3か所を単純に合計したものではございません。

○顧問　　その辺、ちょっと分かるようにお示しいただければと思うのですけれども、よろしく願いいたします。

○事業者　　はい。

○顧問　　それでは、ほかに御質問、御意見ございますでしょうか。魚類関係の先生、お願いいたします。

○顧問　　まず、方法書の112、113ページのところに動物の重要な種を資料調査でまとめていただいている、海水魚等と通し回遊魚ということで分けていただいているのは非常に分かりやすく、通し回遊魚については、厳密な定義でいくと、ちょっとというところはあられるかもしれませんが、大まかにこういう形で分けていただくというのは非常に分かりやすくてよろしいかと思えます。

ただ、ちょっと危惧されるのは、例えば陸上の風力の場合には、特に河川の上流部にこのような重要な魚種が確認された場合には、なぜそこでそういう魚種が確認されたかというのはある程度推測できますし、それへの影響は考えやすいと思うのですけれども、海域の場合に、例えばここに出てくるような動物の重要な魚種が確認されたときに、何でそこでそれが確認されたかということ自体、よく分からないと思うのです。

それに対して、例えば陸上の風力のように、重要な種だけ取り上げて影響予測をするということだと、現状ですと水中音とか濁りの影響を見らると思うのですけれども、本当にそれだけが影響、そもそもその魚種がそこで何で見つかったかも分からないのに影響評価をするというのは、非常に難しいと思うのです。

発電所に係る環境影響評価の手引にも、恐らく海域の魚類に関しては、特に重要種ということでは規定していないと思いますので、その辺は少し留意されて準備書等に臨まれるようお願いしたいと思います。それがまず1点目です。よろしいでしょうか。

○事業者　　貴重な御意見ありがとうございます。そのようにいたします。

○顧問　　それから、2点目なのですが、今の質問も、それからこの質問も、この事業者に限ったということではなくて、ある意味、問題提起みたいところがあるので、特に無理に御回答いただかなくても結構なのですけれども、この海域の浮遊物質量を測定される。これは通常の方法で採水して水質を分析されるということなのですけれども、そ

うすると海が荒れたときの懸濁物質量は取るのが非常に難しいというか、恐らく危ないので、できないのだと思うのですが、例えば係留系に連続的に、光学的に濁度みたいなものを測って、そこからSSを推定するとか自動採水器を使うとか、そういうことは。

○事業者　今、音声が途切れてしまったようですけれども、いかがでしょうか。

○顧問　質問、どの辺まで聞こえていましたでしょうか。

○事業者　海が荒れたときのSSを確認するための採水の方法の検討についてというところぐらいまで聞き取れました。

○顧問　すみません。例えば、濁度計を係留系につけて連続的に測定するとか、自動採水器みたいなものを使って荒れたときの水を取っておくとか、ドローンを飛ばすとか、何かそういう方法で、この海域の浮遊懸濁物質が、ある程度というか、では実際、一番高いレベルだと、どのくらいあるのかという辺りは把握できないでしょうか。

○事業者　今おっしゃいました海が荒れたときのSSの確認のため、濁度計の設置、それから自動採水器を設置するようなところは、今のところは検討しておりませんで、どの程度のことができるのかとかはこの後、やり方とかを検討してみたいと思います。必要に応じてモニタリング等でできればいいかと考えます。

○顧問　これに関しては、無理にどうしてもお願いしているということではなくて、ただ、例えば水の濁りの評価を水産用水基準への整合性みたいなもので見ておられると思うのですが、水産用水基準自体を細かく見ていくと、この値自体がかなり特殊なもの引っ張ってきていて、実際には砂の海域でやると思いますので、ある程度、懸濁物質が舞い上がっても、すぐに沈降してしまうので、実質的な影響はないと思うのですけれども、科学的に考えて、あまりにも不合理な値との整合性を取ろうとしているというようなところもあるものですから、少し実際の海域の実態みたいなものを明らかにしていくというのは今後必要なのかと思います。これは必ずしも一事業者にお願いすることではないかもしれませんが、もし可能であれば、そういったことも今後御検討いただければということでございます。

○事業者　荒れた天候のとき、かなり懸濁物質とかも舞うと思うのですけれども、その辺りを調査する、押さえる目的とかをよく考えて検討したいと思います。

○顧問　ほかに御質問、御意見ございますでしょうか。私から2点ほど確認したいのですが、まず、意見の概要と事業者見解の16ページを開いていただけますか。下の段ですけれども、八峰発電所の事後調査でバット・バードストライクが3年で23例の被害が確

認されているという御意見が書かれているのですが、こちらについては把握されておりますでしょうか。

○事業者　こちらの事例については、まだ具体的に確認は取ってございません。

○顧問　できれば事業者にお聞きして、こういった情報の真偽について確認して、可能であれば準備書の方でも参照させていただくような形が望ましいと思うのですけれども、ここに調査の内容について御回答はあるのですが、こういった周辺のバット・バードストライクの事例の確認というのは可能な限り行っていただきたいと思いますので、御努力いただければと思っております。いかがでしょうか。

○事業者　なかなかこういうバット・バードストライクの具体的な実証は、まだ文献調査等では見えていないところでしたので、周辺の既存の発電所からこういう事例について、準備書に記載する方向で検討いたします。

○顧問　教えていただけない場合もあるかとは思いますが、まずはヒアリング等を行っていただくことが重要かと思っておりますので、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。

○顧問　それから、まず知事意見を開いていただけますでしょうか。初めのページ、真ん中辺り、先ほどからも少しお話がありました海底ケーブルを陸揚げする地点です。地点が示されていないということについては、補足説明資料で御説明いただいておりますので、変更があれば変更した後のもの、変更がなければそのまま準備書に記載していただくということになると思うのですけれども、適切に予測評価を行いということですが、私も事前質問で少しコメントさせていただきましたが、先ほどほかの先生からも御質問のあった砂丘植生のところでは、

空中写真で見える限りでは砂丘の植生、あるいは植物が分布しているような様子が見られるのですが、これについて方法書を開いていただけますか。295ページです。植物の項目で、洋上であるということで、陸域の植物については×がついております。先ほどのお話では、やはりその陸揚げ地点については調査をして見ていただくということになると思います。その場合は、第3章に書いていただく方法と、選定して植物の項目で影響予測評価をしていただくという2つの方法があると思うのですが、基本的に重要な植生とか海浜植物の重要種に海底ケーブルの改変の影響が全くないケースでは第3章に書いていただいて、影響はないのでそのまま進めていきますので問題ないかと思うのですけれども、仮に海浜植生にかかっている、あるいは工事地の影響が多少及ぶとか、海

浜植物の個体についても同じだと思います。そういったときに低減を行う、あるいは回避を行う、場合によっては移植を行う、あるいは埋め戻して何か保全措置をする。そういう保全措置をされるとなると、やはり影響予測をしていないと、そこは記述するのが難しいのではないかと思いますのですけれども、その辺りで今回×をつけられています、今後の対応としてどう考えておられますでしょうか。

○事業者 御指摘いただいた海浜エリアの植生についてですけれども、先ほど写真でもお示したところなのですが、面積的には非常に少ないということから、大きな影響はないと判断して、先生がおっしゃっていただきましたけれども、×をつけさせていただいています。

このところについては、いろいろ御指摘、御質問いただいていますとおり、海浜のエリアの植物については私たちも気にしているところですので、必要に応じて調査は現地で行うところから対応して、今後のことを考えて準備書に示していくようにしたいと思います。

○顧問 分かりました。現段階では取りあえず保留にしておいて、実際に調査を行って保全措置をある程度取る必要があるのか、全く影響がないと言えるのかどうかで、その辺り準備書で項目選定を行うか行わないかというのを判断していただいた方がいいと思いますので、現時点では保留でよろしいかと思うのですけれども、今後きちんと調査を進めていただいて、それに基づいて御判断いただければと思います。よろしいでしょうか。

○事業者 先生がおっしゃったとおり保留として、その後は検討してまいりたいと思います。

○顧問 それに関連してなのですけれども、補足説明資料、先ほどの4ページを示していただけますか。調査の方は、ちょうどこの空中写真の範囲が非常に分かりやすいのではないかと思います。あまり広域で調査を行っても仕方ありませんので、ケーブルの陸揚げ地点が変更になれば、また別のこういった地点になりますけれども、範囲としては陸揚げ地点に対して、この空中写真の範囲ぐらいで、むしろ詳細な調査を行っていただく方が重要ではないかと思っておりますので、その辺り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。

○顧問 それでは、ほかに御意見、御質問ございますでしょうか。ございませんでしょうか。海岸関係の先生、お願いいたします。

○顧問 何度もすみません。先ほどほかの先生から、生物への影響の観点から濁りの連続的な調査はできないでしょうかという御質問がありまして、それを受けて思ったのですけれども、この方法書の中では水の濁りの調査に関連して、流れの調査については、四季、15昼夜の連続観測をされるというように記述されております。そうしますと、同じ場所に、流速計だけではなくて、濁度計も併せて設置していただければ、それほど大きな手間が加わることなく、濁りの調査も連続的にできるのではないかと思います。目的が若干違うところもあるかもしれませんが、今予定されている地点が、3地点ぐらい流況の調査の方ではあるということと、計画では浮遊物質も含めて調査をされるということなので、かなり荒れたときの濁りの様子もよく取れるのではないかと思います次第です。これは必ずしもやりなさいという強い意見ではないのですけれども、ほかの先生の意見も含めて考えると、比較的大きな労力なくできそうだったのですが、いかがでしょうか。

○事業者 この連続調査に合わせて、濁度計の設置というところについては今後考えたいと思います。

○顧問 是非御検討いただければと思います。

○顧問 ほかに鳥類とか景観とかについてはよろしいですか。特に御質問やコメント等ございませんでしょうか。もし何かありましたらこの機会に。

○顧問 特にないです。

○顧問 よろしいですか。では、これで審査を終了としたいと思います。それでは、事務局にお返しいたします。

○経済産業省 本日の審査はこの1件でございますので、これにて審査を終了したいと思います。

それ以外、特別な連絡事項はございませんので、本日の風力部会はこれで閉会とさせていただきます。

<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