

令和元年度第6回秋田県環境影響評価審査会議事録

1. 日 時 令和2年2月3日(月)午後2時から
2. 場 所 秋田県議会棟 大会議室
3. 出席委員 及川洋委員(会長)、菊地英治委員、高根昭一委員、高橋一郎委員、土田鐘子委員、成田憲二委員、増田周平委員、渋谷和治専門委員
4. 議 事 諮問第8号
(仮称)秋田県由利本荘市沖洋上風力発電事業 環境影響評価準備書について
5. 議事の概要 知事より諮問された案件について審議し、その結果を知事に答申することとした。

委 員 事務局より説明のあった準備書の概要について、何か意見等あれば願います。

委 員 環境影響評価に関する手続について、予定では来年である程度終了し、最短で令和5年に着工、令和8年に運転を開始する計画だと準備書に記載している。書類上の手続が終了してから着工するまで2～3年ぐらい、若干の期間があるように見受けられる。色々な方面とのコミュニケーションや、工事の準備などに配慮していると思われる一方、そのぐらいの期間が経過すると、今想定している方法で事業が実施できるのか、少し懸念がある。

具体的には、風力発電設備の機種が変わってしまうことを非常に心配している。機種が変わるとパワーレベルが変わり、出力が変われば、配置もおそらく影響を受ける。風車の大きさが変われば、風車の影も影響を受けることが想定される。可能性として、もし風車の機種を変更するようなことが生じた場合、環境影響評価の手続に関して、どう対応するのか、お聞かせいただきたい。

事業者 計画している工程だが、準備書に記載しているとおり、令和5年、2023年に着工し、令和8年に運転を開始する計画としている。これについては、今後海域の公募が控えているため、このスケジュールもあくまで現段階における想定である。風車の機種に関しては、確かに、現時点で想定している機種が調達できなくなる可能性はあるが、今後、海域の公募が行われる際には機種も確定し、当社が選定されれば、提案した内容で着工すると考えている。基本的には、公募の近い時期まで評価書の手続は待つ予定であ

り、準備書手続が終わり次第、すぐに評価書の手続を行うかと言えば、そこは公募との絡みを見ながら、手続を進めることになると思われる。

委員 事業者の考えとしては、現在の計画を変えるつもりはなく、基本的には現在の計画のまま進行する予定との回答だと理解したが、もし風車の機種が、これから何が起こるか分からない状況下で変わってしまった場合、どうするのかをお聞きかせいただきたい。もし、そのようなことが万が一にでも起きた場合は、どのように対応するつもりか。

事業者 現段階でいくつも仮定を想定するのは難しいが、評価書の手続が終わった後に事業計画を変更できる範囲は法に定められており、当然、環境影響評価法上の範囲内で変更することになる。法に全てが規定されているわけではないため、特に沿岸部に居住している方、風車からの騒音や影が届く範囲に関しては、当初の計画よりも影響が大きくなるように計画を変更することになると思われる。機種を変更する場合でも、環境影響が大きくなる方向への変更は回避するのが、大きな考え方である。

委員 万が一そのようなことが起きた場合、今回回答があったように、少なくとも地元でそのような影響を受ける可能性の高い住民とは、常にコミュニケーションをとっていただきたい。この準備書の審査が終了すると、審査会としては、法に基づく意見を述べる機会がなく、そのような前例を経験しているため、できるだけそのようなことがないようにしていただきたい。

委員 国では、とにかくこの事業は早く実施したいようだが、そこには、審査会での審査を通過してきたという考えがベースにあるようである。つまり、ここが最後の審査になるかもしれないため、しっかり審査したいというのが委員の本音だと思われる。当審査会も、準備書の審査が過ぎると法に基づく意見を述べる機会がないため、この場で少し厳しい要求も必要に応じたい。

委員 準備書に風車の概要が記載されているが、この中の洗掘防止工が少し分からなかった。この材質や表面の状況、それから、これは洗掘防止のため、モノパイルが掘り起こされないために補てんする、何か重いものだとは予想がつくが、この洗掘防止工について説明をお願いします。

事業者 材質だが、基本的には握り拳から人頭大ぐらいの大きさの石を使用し、約 2 ～ 4t ぐらいの単位で網に入れ、それを上に置く形状となる。準備書に

は2層あると表記しており、1層目はただの小さい石を並べる。今、回答した袋に入れた石は、2層目に置く構造となる。目的については、これがないと波や潮流の影響によって杭の周りが洗掘、要するに掘り起こされてしまい、杭の安定性に影響を与えてしまうため、それを防止するために洗掘防止材を並べる。

委員 道路を走っていると、法面の足下にふとんかごとって、大きな割石をネットで組んで置いてあるが、あのようなふとんかご、あるいは、じゃかごなどの類いのものか。

事業者 イメージは近いものになる。もう少し規模の大きいものをイメージしてもらえればよいかと思う。

委員 ネットは金網になるのか。それとも、プラスチックか。

事業者 検討中だが、金網以外のものを使用する予定である。

委員 金網ではないとのことだが、耐用年数25年を想定して、錆びないような材質、性能が残るような材質という意味か。

事業者 そのとおりである。基本的には有機材料を使用し、材料は25年の耐用年数を想定して採用する。定期的に点検をすることで破損がないか確認し、破損があれば補修して適切に維持管理していく方針である。

委員 ネットには何か基準があると思うため、適切に管理していただきたい。
資料に対象事業の目的が記載されている。準備書にも記載があるが、最後の部分に「漁業関係者を含む地域との共存共栄を目指して取り組むものである」との記載がある。この事業は、地域と共存共栄するために風車を建設するということか。文章的にはそうになっている。

事業者 どちらが先かという議論があるかと思うが、当然ながら当社は地元の風を使用し、電力を生み出して事業を行う。一方で、その恵みに関してはしっかりと地元にも還元したいと考えており、そのような意味で共存共栄という言葉を使用している。

委員 再エネ海域利用法の基本的な考えによると、それは目的ではなく、前提条件だと思われる。促進区域を使用するのであれば、長年そこを占有する

ため、地域との共存共栄は前提であり、エネルギー自給率の向上や地球温暖化防止への貢献を目的にすべきであり、そのような趣旨が、確か再エネ海域利用法では記載されていたはずである。表現の話だと思うが、後で文章を考えてみてほしい。これは目的ではなく、これを前提にしてこのような事業をするのが文章的にはよいのではないか。

事業者 御指摘のあった部分だが、「共存共栄を目指して」という前段に「再エネを供給する」や、「エネルギー自給率の向上」、「地球温暖化防止への寄与」という記載がある。これは、発電事業を通じてこのようなことを進めていくときに、当然地域との共存共栄を目指して事業を進めていくということである。どちらが主目的なのかは、表現が難しいところがある。

委員 着床式の風車を設置し、地元と一緒にエネルギー自給率を上げる、または地球温暖化防止に貢献する、加えて、地域の活性化にも貢献する、という表現ではないか。前段に来る単語のような気がする。

事業者 使わせていただく。

委員 資料の表について、今まで配慮書、方法書の段階で 140 基だった風車が、準備書では 88 基まで減少している。これは、地元の漁業関係者の意見や、マリナーを使用する方の意見などを聞いた結果、こうなったのか。それとも、別な理由で減少したのか。

事業者 配慮書、方法書、準備書と手続きが進む中で風車の基数及び計画出力が減少しているが、もともと配慮書の段階では、単基の出力は最大 8MW を想定しており、4 ～ 8MW の間の機種を選定しようと思っていた。仮に 4MW の場合だと 140 基になるが、8MW だともう少し基数が減る前提で、最大 140 基としていた。方法書の段階で、8MW よりも少し容量が大きい 9.5MW の機種を使用する可能性も出てきた。もしも 8MW から 9.5MW になれば、基数を減らすことができるため、方法書で単基の出力を上げた。一方で、まだ 4MW が採用される可能性も当時は残っていたため、最大基数は 140 基のままであった。準備書の段階で、機種としては 9.5MW クラスとなり、この機種であれば基数がどうなるか検討した結果、機種が大きくなった分、基数が減り 88 基になったという経緯である。

委員 地域との共存共栄を考え、地元の意見を踏まえた基数という答えが欲しかったが、そうではなく、単純に機械的に判断したということか。

事業者 地域からは、小さいものがたくさんあるよりは、大きいもので数を少なくし、かつ、できる限り遠ざけてほしいとの意見があった。当初、離岸距離を岸から大体 1km のところに 1 列目の風車を設置しようと思っていたが、機種が大型化することで基数が減少し、もともと南北方向 3 列の計画が、2 列でできるようになった。2 列でできるため、もう少し 1 列目を遠ざけることができるようになり、今は 1.5km に遠ざけている。その意味では、大型化して基数を減らして遠ざけるといふ、地元の意見等も取り入れて、このような機種の選定及び配置となっている。

委員 ある程度、地域の意見は取り入れた基数ということか。

事業者 そのとおりである。計画を作成するに当たり、海面の利用者、具体的には漁業者へは、漁業への影響がないか確認を行っている。また、地元でセーリングを行っている団体などもあり、そのような団体からも状況は確認している。

委員 その辺は地元の住民の意見、提出された意見書のところで議論したいと思う。

委員 漁業関係者を含むという表現が、すごく違和感を感じる。漁業者は、風車が設置されることで漁場の面積を失っていることは間違いない訳であり、操業についても、そこを避けて漁をやらなければいけないため、かなり制約を受けるはずである。確かに風車の蝸集効果は期待できると思うが、あえて漁業者も含む共存共栄となると、すごく違和感を感じた。

事業者 事業者の考えや姿勢にも関連するかと思うが、漁業者との関係性は非常に大事にしている。洋上風力を実施するに当たっては、第一という考えでやっている。今回この洋上風力の計画を作成するに当たり、由利本荘市沖で離岸が 1 ～ 4km の範囲内で検討することに関しても、この事業をやる前に、実はもっと沖合いで、浮体式の洋上風力発電事業を検討した経緯があった。その際に、その範囲は漁業が盛んなため、事業は難しいとなったが、漁業者と話をしていく中で、今回検討している範囲であれば一度検討してみてもよいのではないか、という話があった。沖合いに比べると、漁業への影響が少ないところからスタートしている。このため、スタート段階からまず漁業者と話をしてきたこと、この事業を実施するに当たり、当然ながら漁業者にとってメリットがあること、魚の蝸集効果であったり、その

他の面での地域貢献策も漁業者を大事にしたいと思っている。そのような意味で、漁業者をあえて単語として出している。

委員 この 88 基の配置図、設置位置は、漁業関係者は納得しているのか。

事業者 この準備書を届け出る前に、配置計画に関しては漁業関係者に対して説明会を開催している。その中で、この配置ではだめだという意見は特になかった。

委員 それは、いつ頃開催した説明会か。

事業者 準備書を届出する直前に、2カ所で開催している。そのもう少し前になるが、現地調査を実施している中で、このような配置計画にするとの説明は、折に触れて行ってきた。その中でいろいろと意見を聞きながら、風車配置の考え方等を詰めてきているところである。

委員 去年の 8 月頃、法定の協議会があり、議事録がもう公表されているが、秋田県漁業協同組合の代表者が、定置網等に支障がある場合には拒否するという趣旨の発言をしている。これは強く不同意ということだと思うが、秋田県漁業協同組合は、風車の配置について承知しているのか。それとも、もしかしたらその配置図面を見て、同意できない話になるのか。

事業者 当社が今計画している配置に関しては、特段問題ないとの意見をもらっている。事業に関しては、当然ながら当社が行うか、別の事業者が行うか、現状ではまだ分からない。仮に別の事業者が公募で選ばれたときには、全く違う風車の配置計画となる。そのような意味で、おそらく定置網等に影響があるときは拒否すると、そのような文言が残っているものと考える。

委員 説明会も開催しているとのことだが、共同漁業権の範囲内ということもあり、冷静な方が多いと思うが、このような話は末端まで伝わっているのか。おそらく県漁協となると、ここでは南部総括支所との話になっている気がする。

事業者 南部総括支所の中に含まれる、この海域を利用している漁業者に対しての公式な説明会に関しては、準備書に関係する部分ではにかほ市と、由利本荘市の漁港で説明している。その前に、事前に調査を行っている中で説明する際には、各漁港ごとに説明をしてきた。事業者としては、できる限

り話を聞いてもらいたいため、できる限り細かい単位で説明をしてきたつもりである。今後も、そのような周知はもちろん、多くの方が話を聞くことができる場を設けていきたいと思っている。

委員

景観の問題、騒音の問題等あると思うが、その中で一番大きな問題は、やはり地元の協力だと思うため、その辺を今日は議論したいと思う。

それでは、地元の住民から出された意見に対して、先ほど事業者がこのように対応すると何点か説明があったが、この件に関して何か発言等あればお願いする。

委員

住民意見などをまとめた資料の表について、現在は「期待・賛成」が 144 件、「懸念・反対」が 249 件という状況だが、当然今の状況では、すぐ事業を進めるとは考えていないと思うが、住民意見が大体どのくらいであれば、事業を滞りなく進めることができる、実行できると考えているか。

事業者

環境アセスの意見書は、賛成・反対を云々するものではないと事業者は受け止めている。このような環境アセスメントの意見書では、通常は賛成や期待の意見は来ても 1 ～ 2 通で、賛成している方は沈黙という状態であり、懸念の意見を持つ方がたくさん意見を出すような仕組みだと受け止めている。その中で、人数ベースでは大体 6 割ぐらいの方が意見書で期待している意見を出しており、事業者としても非常に驚いて受け止めている。件数に関しては、懸念の意見の方が多くなっているが、これはそのような懸念を持っている方が、1 人で何件も意見を出しているため、このような結果となっている。事業者としては、アセスの中で、期待の意見がこれだけであり、懸念の意見がこれだけであるというものを測る制度ではないと思っている。環境に対する影響があるのかないのか、それがどのくらい不確実性があるのかを、環境アセスメントの中で評価していくべきと思っており、何割ぐらいの賛成があればどうだということを、アセス制度の中で云々するものではないと思っている。そのような住民投票的なものをやる考えはない。

委員

これは参考だとすれば、実際に地元との共存共栄について、いろいろ打ち合わせをしたり、説明会をかなり実施していると思うが、何をもって地元の人と意思疎通ができていると判断するのか。指標というか、方針などはあるのか。

事業者

指標ではなく、事業者がどう感じているかを簡単に紹介すると、一昨年

の11月、12月に、アセスとは別に自主的な説明会を開催している。そのときは、アセスの予測・評価結果が出ていなかったため、地元から心配の声、懸念の声も挙がっていた。参加者は300～400名ぐらいで、注目されていたと思っており、多くの質問や懸念の声があった。事業者としては、まだ調査結果が出ていないため、今後、調査結果が出たときにまた説明すると回答した。今回、アセスの法定説明会で説明したが、懸念の声の大多数の部分に関して、回答できたと思っている。地元からは、今回の説明会ではしっかり回答していたという話も聞いている。当初の頃は心配の声が目立っていたが、以降は地元では洋上風力は必要であり、もっと盛り上げていくべきだと、地元の産業界の方が集まり期成同盟会が立ち上がっている。由利本荘市沖に、洋上風力を誘致しようとする団体である。状況を見ると、昨年、一昨年と比較して関心は高まっており、賛成の声や期待の声は、だんだん大きくなっていると事業者としては考えている。

委員 今までの説明を通して地元の懸念や不安が解消されたり、疑問に思っていることが解決され、積み重なって賛成の人が増えてきているのであれば、方向性としてはいい方向だと思う。やはり、地元の声を本当に大事にしていきたい。

委員 説明会、あるいは地元から意見を聞くのは、目的が何かということになる。やはり、不安を解消する、懸念を解消することが、まずは目的になるかと思う。ところが、事業者見解を読んだところ、全体を通して、不安を抱いている方、懸念を抱いている方に対して誠意ある回答になっていない。

具体的には、「騒音・低周波音について」、説明会の中で、もし被害が公的に認定されれば事業を中止・撤回すると、事業者が回答したようである。それほど言うのであれば、文章にしてほしいと住民は要望している。ところが、事業者見解がそれに対する答えになっていないのではないか。文章を出すことはしない、という回答に見える。

事業者 文書で公的に公表すべきとの意見だが、この住民意見と事業者見解は、今後、経済産業省の審査に入る際にインターネット上に公表される。この全体の資料がそのまま公表される。その回答の中で、最後の段落になるが「本事業計画の風車により健康被害があると公的に認められた場合には、事業を行いません」と明言している。この回答が公式の回答であり、かつ文書で公表することになる。これ自体が公表されるため、これ自体が回答である。

委員 ここに示したため、これが公表ということか。

事業者 そうである。これがいずれ、経済産業省のホームページに公開される。

委員 被害が公的に認定されたら、という文章があるが、これはかなり厳しい表現である。不可能というか、要するに裁判で争いましょうという、どちらかという喧嘩腰の言葉のように感じられる。

事業者 表現として非常に難しい部分があるが、風車の音、あるいは超低周波音によって健康被害があることを主張している方が、日本全国にいる。事業者としては、健康被害が出るような事業は当然やらないが、主張している方がおり、それを事業者、あるいは客観的な第三者がきちんと調査をし、その因果関係が明らかにならなければ、本当に風車に起因する健康被害なのか、それとも全く別なものなのか、客観的に判断することは、どうしても難しい。そのような意味で、この言葉を使用している。どうしても文章で記載するため、堅い表現となってしまう。

委員 厳しい表現である。地域との共存共栄を念頭にしているのであれば、このような喧嘩腰な言葉ではなく、もう少し柔らかい表現で住民へ回答したらどうか。今さら文章を直すことはできないと思うが、そのような懸念がないよう常にモニタリングしながら対応する等、意見を聞きながら、住民の健康の様子も見ながら対応する、程度で止めておいたらどうか。

事業者 事業者の姿勢としては、もしも風車稼働後にそのような苦情、あるいは懸念等が寄せられた場合には、まずきちんと問い合わせの窓口を設置する。地元既に事務所を構えており、社員も事務所に詰めているため、すぐに対応できるような体制をまず整える。それから、そのような懸念の意見等があれば、必要に応じて調査を行い、音が届いているのか、それが当社の風車の音なのかという調査を、当然事業者で実施する。今回のこの意見に対しては、いわゆる文書で公的に公表すべきという意見であったため、このような回答をしているが、姿勢としては、健康被害を起こしたい訳ではない。地元の声には真摯に対応できるように、体制は当然整えるし、そのような窓口をきちんと作るのが事業者の姿勢である。

委員 健康被害か分からないが、煩わしさが増えるのは、因果関係はほぼありそうだという報告である。煩わしさも、健康被害と言えるのではないか。

事業者 煩わしさが苦情等のトラブルにつながっていくため、風車音に関しては、それを防止するためにどのぐらいの音に抑えるべきかを、環境省が長い時間をかけて検討会を行っており、その中で指針値が示されている。その指針値は、現況の残留騒音からプラス 5dB の範囲におさめるようにするものであり、事業者が騒音を評価した結果では、プラス 5dB の指針値の中におさまっており、トラブルが発生する可能性が低いレベルの騒音の上昇値と考えている。指針値を満たすことで、まずは計画段階での配置を決定している。最終的には程度の問題になるかと思うが、音が聞こえるかどうかの問題では、指針値を満たしている状況である。

委員 それは分かるが、この促進区域を使用するに当たっては、国の方針とすれば、地元との共存共栄が前提のようである。30年間そこを占有するため、それが前提であれば、地元の了解を得るためには、単に基準値を満たしているから問題ないではなく、基準値を満たしているが、その予測には不確実性が伴うため、今後とも注意しながらやっていくという文章にすれば、何も問題ないと思われる。ところが、全ての住民に対する答えが、基準値を満たしているで止まっている。

事業者 これまで説明をしてきた中では、風車から届く音は、現況から大体 1～2dB 上昇する程度である。複合影響を考えると、場所によってはもう少し上がるところもある。ただ、騒音及び超低周波音を含めて、風車の稼働後に、今まで事前にやった調査と同じ場所で事後調査を実施することを、説明会の中できちんと説明している。この回答にはそれが漏れていたが、今後、地元に対する説明をする際には、不安や懸念の部分に対して、きちんと回答できるように、調査もきちんとやっていくことを回答していきたい。

委員 地元の懸念や不安を払拭できれば、大体問題ないような気がする。

委員 少し技術的なことについて質問するが、準備書に海底ケーブルの配線図が掲載されている。これを見ると、海底ケーブルをあえて長くなるように敷設しているように見受けられる。例えば、本荘マリーナの方にもっと引っ張ってくれば近いのに、なぜか松ヶ崎の方へ敷設していたり、その辺をどのように検討したのかお聞かせいただきたい。もう 1 つ、風車の概要についてだが、風車の海水に触れる部分は鉄なのか。

鉄で 20 年間海の中で十分な強度を保つとなると、相当難しいと思う。鉄なのか、それとも鉄の上に何か乗せたものなのか、分かる範囲で教えていただきたい。

事業者 海底ケーブルを長く敷設する計画になっているとの質問だが、海底の後には陸上のケーブル工事がある。陸上のケーブル工事は電力会社との協議となり、最適化するためにこのような計画となっている。海の方は、図面上で見ると長く見えるが、実際には全体として最適な計画となっている。

モノパイル基礎部分の材質とその耐久性だが、材質としてはスチールを使用する。そのまま入れてしまうとさび等が発生するため、防食対策をとる。方法は2つあり、1つは塗装、それから電気防食という電氣的に酸化物の皮膜をコーティングすることで、違う材質を意図的に腐食させる方法がある。場所によってどちらを採用するかは適材適所検討していくが、この2つを使って対策をとり、耐用年数を25年確保する。

委員 塗装だとすると、年に1回か少なくとも2年に1回ぐらい塗り直さなければ、機能しないかと思うが、どうか。

事業者 他の海洋構造物の事例も考慮し、25年以上塗り直さなくてもいいように、厚みを計算して確保し、設計を行う。想定外のことも起きうるため、しっかりと点検を行い、必要であれば補修をしていく。

委員 了解した。

委員 水質に関して確認と質問である。資料のまとめ方だが、準備書の濁りの発生地点の図について、この図の中に水質や底質の調査地点も合わせて掲載した方が、判断がしやすいと思う。確認だが、予測地点に一番近いサンプリング地点のデータを、予測・評価に使用したという理解で間違いはないか。

事業者 1点目の御指摘については、評価書に反映する。
2点目については、御理解のとおりである。

委員 データの少し細かいところを確認したいが、具体的には Y-14 という地点である。水質、底質のデータがそれぞれ準備書に記載されているが、水質のデータを見ると、全体的に少し COD の環境基準を超えており、若干水質が悪い雰囲気がある。底質のデータを見ると、Y-14 の地点だけ酸化還元電位が低かったり、強熱減量が少し高めであったり、少し特別な印象をうける。総合的に判断すると、評価の中では有機物はほとんど無いと言及しているが、Y-14 に関しては、多少有機質が蓄積している印象を受ける。他の

地点と傾向が違ったことを踏まえ、事業者の見解をお聞かせいただきたい。
Y-14 では酸化還元電位が非常に低く、それは有機質が蓄積していることの裏返しかと思うが、いかがか。

私が懸念しているのは、サンプリングに関する誤差なのか、あるいはその辺一帯が少し有機質が蓄積している場所なのかで、多少状況が変わってくることである。仮に有機質が蓄積している部分であれば、そこを掘削した場合に有機質が広範囲に拡散し、それが時期によって酸素消費を招き、水質に対してよくない影響が出る懸念がある。

事業者

強熱減量と酸化還元電位の数値については、有機物に由来する可能性はあると思うが、もう少し細かくデータを確認し、今のような懸念があるのであれば、どのように溶存酸素量が下がらないようにするかなど、検討したい。風車の設置地点より少し沖合いの地点となるため、そのあたりの距離感も含めて再度確認したい。

委員

工事のときに悪い影響が出ないように配慮をお願いします。

関連して、底質の事後モニタリングは行わないとのことだが、底質については非常に改変が大きく、魚類等に関する事後調査も今後実施するのであれば、今回の底質の調査結果が正しいとすると、非常に局所的に少し汚濁の進んだ場所もあることが分かるため、風車を設置した場合にそれらがどう変化するのか、改善するのか、比較的良好な底質環境、水質環境が影響を受けずに維持できるのかなど、そのような確認の観点から事後モニタリングを実施してもよいのではないかと感じた。

事業者

検討する。

委員

施設の稼働による騒音の影響に関して、特に複合影響だが、結論としては影響の程度は小さいとある。準備書によると、複合影響に関する既存風車のパワーレベルは、文献等による推定値だと記載されているが、これは具体的にどのような意味か。文献に記載されている数値をそのまま引用したのか、あるいは何らかの推定の手順を踏んでいるのか。超低周波音に関しては、準備書にいろいろな方法を使って推定したと記載がある。いろいろな風車のパワーレベルデータを入手するのは、難しいことだとは理解するが、このように設定した数値が、どのような意味を持つかは少し疑問に思っている。超低周波音に関しては、準備書に採用する機種データの記載されているが、既存の風車のデータと比べると、出力の規模に比べて、最大値でも小さめに見受けられる。おそらく、メーカーが提供したデータ

かと思うが、既存の風車のパワーレベルのデータは、どのような位置付けなのか。あえて安全側に設定しているのか、教えていただきたい。超低周波音に関しても騒音に関しても、パワーレベルをどのように設定したのか。

事業者

騒音のレベルについては、環境省で検討会を開催しており、その資料の中に、実在の機種、例えば 1MW や 2MW の風車があるが、それぞれのパワーレベルが記載されている。そのデータ数が 20 ～ 30 ぐらいだが、これらと相関をとり、その相関の線から、実際にこの区域の近くにある既設の風車の出力規模は公開されているため、それを当てはめ、パワーレベルを推計した。

委員

そのような統計的な処理から、ものすごくかけ離れた風力発電設備が近くに設置されていないか、懸念している。そのような可能性もない訳ではないと思うため、可能な限り検討をお願いします。

準備書に風力発電機の騒音に関する事項について説明があるが、純音性成分とスイッチ音については、メーカーがデータを取得していないと記載されている。取得していない現状はあるかもしれないが、その影響に関してはどのように考えているのか。悪い方に考えれば、そのような影響が生じた場合、どのように対処するのか。

事業者

まず純音性成分だが、陸域の住居から 1.5km 以上離れているため、そこから純音性成分も当然距離減衰していくと考えており、あまり影響はないと考えている。

委員

純音性成分の音圧レベルがある地点において低かったとしても、純音性であるためにそれが非常に耳につく、アノイアンスという言葉が先ほど出たが、それが耳について、発電機に由来するとなると、それが気になる人が出てくる影響も懸念される。スイッチ音も同様である。事務局との質疑応答でもあるが、音圧レベルが低いから影響はないという考えとは、少し違う観点を是非持っていただきたい。それから、資料に風力発電設備からの周波数スペクトルが載っているが、これは評価書には掲載するのか。

事業者

評価書は一般に公開するため、メーカーとの守秘義務契約上、掲載することはできない。守秘義務契約の内容では、委員会やこのような審査の場に提供することは構わないとなっている。メーカーも、競合他社にこのデータを読まれてしまうと、いろいろと推計されてしまうため、一般に公開するものには掲載できない。

純音性成分とスイッチ音に対しては、事業者としても、今の段階ではおそらく現況の騒音にマスキングされると思っているが、通常騒音の調査手法と同じだが、事後調査をきちんと行う。その結果をもって、地元ときちんとコミュニケーションをとっていくことになると思っている。

委員 守秘契約については、これまでいろいろな案件で聞いてきたが、そのような機器が設置される周りの人々が、風車の純音性成分等がどうなっているのかを知りたいときに、知ることができないのは、非常に問題だと思われる。こういう特性を持ったものを設置するのであれば、是非、風車の性質が多くの人に理解されるように検討をお願いします。

事業者 引き続き、メーカーとも交渉していきたい。

委員 追加で質問だが、この音圧レベルは G 特性音圧レベルを測定しているとのことだが、これは、風が吹いていないときに測定したのか。

事業者 風が吹いているときに測定している。

委員 補足だが、当然、測定するときには風が吹いているかどうか場合によって変わってくるため、測定の際には、なるべく風の影響が入らないように、マイクに風防をつけて測定している。想定としては、データの中には風の影響は入っていない、入っていても非常に低いという前提である。

委員 資料によると、G 特性音圧レベルは、風が吹いている場合は測定を避けるべきだと記載されているが、それについてはしっかり対応して測定しているということか。

事業者 二重の防風スクリーンを使用して対応している。

委員 もう 1 つ質問だが、事業者の見解として、環境省による検討会の資料を引用し、風車騒音が人の健康に直接的に影響を及ぼす可能性は低いと考えられると結論づけているため、大丈夫だという記載が何箇所かで見られるが、その後ろに「ただし」と記載がある。影響はないが、「ただし、風車騒音に含まれる振幅変調音や純音性成分等は煩わしさを増加させる傾向がある。静かな環境では風車騒音が 35 ～ 40dB を超過すると煩わしさの程度が上がり、睡眠への影響のリスクを増加させる可能性があることが示唆されている。」というところまで記載されている。このような資料を引用して問

題がないと言うのであれば、根拠としては少し説明不足であり、意見を述べた側に対して少し失礼な面があると思うため、丁寧に説明をした方がよいと思われる。

事業者

環境省の報告書の概要資料がインターネット上に公開されているが、その中で超低周波音、騒音について、睡眠影響のリスクが上昇する可能性が示唆されていると、かなり表現としては歯切れが悪い表現となっている。御指摘のとおり、回答が不親切なところは、今後改めていきたい。騒音に関して、繰り返しとなるが、事業者としては実際に風車が建ったときには、きちんと調査を行い、その結果をもって地元ともコミュニケーションをとっていくつもりである。今後、回答の部分は改め、実際の部分では事後調査をきちんとやって進めていきたいと考えている。

委員

なるべく丁寧に対応していただきたい。

委員

委員が一番気にしているのは、住民への回答が、環境省のホームページに公開されているところで止まっていることである。共存共栄を目指すのであれば、環境省では安全だと記載しているが、事後調査しながら丁寧に事業を進めるという部分の説明がほしいところである。

委員

バードストライクの衝突モデルとして、環境省モデルと由井・島田の球体モデルを使用しており、これらのモデルを参考にしながら、衝突についての予測・評価を行っている。しかし、洋上風力が台頭してきて、それらが数値の中でどのように関わりをもってくるかの検討は十分行ったのか。サンプルそのものがないため、参考とするにも限界がある気がする。環境省モデルの数値と、由井・島田の球体モデルの数値は2倍か3倍の差が出ている。数値の入れ方によって結果が変わってくるほか、洋上だとさらに別のファクターが加わってくる感じがする。

それから、ミサゴと白鳥が陸上ではバードストライクの事例があると住民意見で述べられている。残念ながら、私はその事例を把握していなかったが、このバードストライクがどのような状況で起きたのか興味がある。それに対する事業者見解を見ると、全くそれには触れていない。つまり、事業とは関係ないから触れる必要がないということだと思うが、そのことが少し気になったところである。

3つ目だが、地元でも相当鳥の調査を行っている方々がおおり、やりとりが何カ所かあった。事業者としては、地元の調査には負けたという認識なのか。

事業者

その逆である。

委員

誰が調査したかによって結果が違いため、そのまま信用はできないかもしれないが、地元の緻密な調査があるとなれば、それとの突き合わせがあってもよいのではないかという気がする。

事業者

まず 1 点目の環境省モデルと由井・島田の球体モデルの件だが、今計画しているような大型の洋上風力発電を元にしたモデルかと言えば、そうではなく、そこには不確実性が伴うことは事業者としても認識している。なぜ 2 つのモデルで予測・評価しているかという点、それぞれ値がどうしても変わってしまう。片方は平面のモデル、もう片方は球体のモデルのため、モデルの設計の違いもあり、出てくる数値が変わってくる。それも、両方のモデルで評価を行っている。今後は、特に海外の事例など、衝突確率の算定の方法で新たな知見が出てくれば、できる限り取り入れたいと思っている。

2 点目だが、ミサゴ、あるいは白鳥のバードストライクの事例があることは愛鳥家から聞いており、関係しそうな事業者に問い合わせを行ったが、今日の段階では明確な回答は得られていない。事業者としては、そのときの状況を調査しようとはしたが、なかなか情報に手が届かず、回答としては記載のとおりである。

3 点目の地元の愛鳥家との協議だが、これは資料にも記載しているが、調査のスペック、調査員の力量に関しては、今回実施したような体系的な調査は、地元の愛鳥家も実施したことがないと聞いている。その意味では、このような大規模な調査の結果を知ることができたのはありがたい、体系的な調査を実施してきた点では、評価できるといった言葉をいただいている。

委員

風車設置位置に魚礁があった場合だが、移設か新設することになると思われるが、仮に魚礁があった場合、資料では県や市、漁協に相談しているが、国と県の補助金が入っている。手続に時間がかかると思うため、あった場合ではなく、事前にこれを確認しておいた方がよいと思われる。

事業者

事業者としてもその認識である。既に県、市、漁業者の関係者と、どのあたりに魚礁があり、風車のどのあたりがぶつかりそうかなどのお話もしており、国の補助金が入ったものという認識もしている。移設するのか、あるいは壊して新設するのか、いろいろなケースを考えて検討をしている。

手続の中で、対応可能だということは関係者の中でも共有できており、あとは具体的に話を進めていく段階と思っている。

委員 委員に質問だが、風車の基礎が魚礁になり得るとあるが、砂地から 10 ～ 30m のところに例えばそれを設置した場合、それに付着する可能性は高いのか。

委員 海藻については、20m 以浅でも確認している。あの辺は海藻がつく可能性はあると思う。そのほかにも付着生物、例えば岩牡蠣やフジツボなどが多数付着すると思われる。魚礁としての機能は、個人的には十分に期待できると思っている。

委員 全体の 0.2%と言いながらも結構な面積のため、海生生物に寄与するところが大きいのではないかと期待している。地元の漁協関係者との関係もあり、関係者もそうなればいいと思っているため、その後を大いに調査し、できれば魚礁としてつなげていけるようお願いしたい。

委員 関連してだが、風車の設置位置はかなり浅い場所である。並型魚礁は、共同漁業権の範囲内に入っているが、そのものを設置するにはかなり浅いイメージがある。事前に、洗掘防止工は埋没、移動等ないのかを質問したが、事前に安定計算等を行い、問題ないことを確認しているのか。

事業者 そのとおりである。海域の波浪条件を考慮して設計している。先ほども言ったように点検するため、万が一壊れやずれなどがあれば、補修していく考えである。

委員 魚礁は自然の魚礁なのか、それとも人工的な魚礁か。

事業者 当該海域には人工的な魚礁がいくつか設置してある。

委員 準備書に記載されていたが、結構固まっていた印象がある。対象事業実施区域の中心部か。

事業者 西目の沖合いや道川の沖合いなど、拡散する形で置いてある。

委員 そこが好都合だということで魚礁を何個か置いているかと思うが、魚礁の場所は避けるなど、風車を設置する際に考慮はしなかったのか。

事業者 風車が魚礁に重なった場合、魚礁を移設、あるいは新設し、その機能を代替できるか検討する。仮に魚礁に重なったとしても、移設または新設で機能を代替することができると考えている。魚礁に合わせて風車をずらすと、どうしても景観上の問題、がたつきが発生する等がある。風車の配置は、魚礁の位置も確認した上で、また法的な手続きも確認した上で配置を考えている。

委員 魚礁を動かすことは、漁業関係者も承知しているのか。

事業者 承知している。新設か移設かはこれからの議論となるが、機能を同等に維持する、あるいはそれ以上にしていくことで、一定の合意は得られていると解釈している。

委員 移設となると、もっと沖合いの深いところとなるのか。手前には持ってこられないと思われる。

事業者 沖合いに行くと水深が変わるが、これは手前に来ても同様である。魚礁が東西方向に動くのか、南北方向に水深を維持したまま移設するかについては、これからの協議となる。

委員 南北方向は無理ではないのか。風車がずっと南北方向にある。

事業者 風車自体は 500m 間隔で設置するため、かなりの間が空いている。どういう方向に移設あるいは新設するかは、これからの協議になると思っている。

委員 風車の影の調査について、由利工業高校の場合だが、準備書では海の方には林があるため風車は見えないと記載されているが、校舎は高さがある。そうなると、当然風車が見えるため、影の影響が校舎の上の方ではあると思うが、いかがか。

事業者 校舎の上にどのぐらいの時間、人が滞在しているかという議論があると思われる。

委員 校舎の3階の窓から入る影はどうか。

事業者 現地調査の結果では、低い部分は樹木で遮蔽されている。その樹木の高

さよりも高いところに窓があると、そこには影が届く可能性はあると思われる。風車の影については、遮蔽の有無にかかわらず、どれだけの時間届いているのかは調査しており、その中で1日30分以上、年間30時間以上の場所は、沿岸部では確認されなかった。確かに、高い階で影がちらつくときがあるかもしれないが、その時間は長くないと今回の予測・評価結果で受け止めている。

委員

鳥類の調査について質問だが、準備書に調査実施日が記載されている。かなりの日数をこの調査のために費やしており、大変だったと思われる。その努力を評価したい。

1つだけ、秋田県の八郎潟やその周辺でのガンやハクチョウ類の滞在期間を見ると、雪が降って餌がとれなくなった状況で、雪のない方に移動する。新潟やあちらの方角に動いていくわけである。4月から12月までの調査で渡り鳥を調査しているが、もう少し幅があってもよかったのではないかと思う。例えば4月は、もう雪が解けて戻ってきている。それから12月は、まだ雪が八郎潟やその周辺に残っている。そうすると、この本荘海岸沿いに移動する時期は、少しずれているのではないかという気がしたが、いかがか。

事業者

準備書の調査実施日の中で、船舶トランセクトライン調査、定点調査、スポットセンサス調査の次にレーダー調査がある。このレーダー調査が特に渡り鳥をターゲットにしており、渡来期が10月、越冬期が1月、北帰期を3月の前半として、特に渡り鳥をターゲットにレーダーを使用しながら調査を実施している。渡りの意味では、この10月、1月、3月で各方向を見ながら調査を行っている。時期の選定については、例えば周辺の八郎潟や北海道などで今どのくらい飛んできているか、リアルタイムのデータを見ながら、そろそろ由利本荘の方に調査員を張った方がいいなど、タイミングを見ながら、きちんと観測できるタイミングで調査を行ったという認識である。

委員

別の資料で高度のこともあるが、調査時期に合わせたデータを用いて、それを図式化し、あるいは数値化すると、どうしても一人歩きしてしまう。それから外れた時期の動きについて、一言触れておくべきではないかという気がしたため、よろしくお願ひしたい。

事業者

評価書に反映したい。

- 委員 ハブ高さや発電機の高さに幅がある。例えば、発電機の高さが 199～204m となっているが、これは、でき上がりの風車の高さが波打つということか。
- 事業者 トランジションピースと呼ぶが、杭とタワーをつなげているパーツがあり、ここの高さがどれぐらいになるか、まだ若干の選択の幅が残っている状態である。場所によって細かく変えていくよりは、この範囲の中でどれかに固めていくことで考えており、海岸から見て右の風車が少し高いが、左の風車は少し低かった、とはならないようにしたいと思っている。幅があるのは、例えば、景観では高い方の数字を選択して評価している。また、低いところはたくさん鳥が飛ぶため、そこは低い数字を選択し、保守的に評価をするために、このような例示としている。上を選んでいるケースも、下を選んでいるケースもあるため、幅で表記をしている。
- 委員 例えば、でき上がりの風車の頭を外から見たときに同じ高さに揃えらる。そうした場合、てっぺんは一行に並ぶが、海底は水平ではないため、基礎の高さは、場所によって全部変わるということか。ここは何 m 入れるというのは地盤調査で判断すると思うが、例えば、どうしてもそこのポイントは支持力がないとなった場合は、どうするのか。何か対策や補強工法などはあるのか。
- 事業者 そのようなことがないように、事前に海底地盤の調査等を行い、杭長や、どこに支持層があるのか、ない場合は摩擦で支えるかを決めていくことになる。実際に風車の杭を持ってきたときに、入れてみたら刺さらなかったということのないように対応する。
- 委員 杭 1 本 1 本の箇所に対してボーリング調査等を行い、解析用のデータを取り、解析した結果、ここは支持力がないという結果が出る可能性もある。そのような場合には、一般的にどうするのか。
- 事業者 海中での支持法が 2 つあり、1 つは支持層へ打ち込む方法、もう 1 つは、周辺摩擦の摩擦力をもって自立させる方法がある。
- 委員 砂地盤で周辺摩擦というのは、あり得ないのではないか。
- 事業者 地盤の調査を行い、周辺摩擦が十分かを確認した上で、杭の長さを長くする等の措置をとって長さを決め、最終的には同じ高さとする。

委員	1本1本個別に地盤調査を行うのか。
事業者	そのとおりである。1本1本個別の設計となる。
委員	あまり影響はないと思うが、サンプリングや貫入試験を行えば、試料を抜くことになる。そうすると、泥が舞い上がり、むしろパイルを打つよりも影響が大きいかもしれない。
事業者	実際の調査は直径10cm程度の試料のため、突き棒で刺すのと変わらないくらい、影響は小さいものとなる。
委員	了解した。それから、今一番秋田で風車の害が目に見えているのが、電波障害である。住民からの質問にもあったが、すぐ原因を調べて対応するとの回答になっている。もちろんそのとおりだと思うが、原因調査とはどのように行う予定か。
事業者	風車を建てた後に影響が出た場合の調査のことか。
委員	そうである。テレビの映りが悪いなど、風車を動かした後の話である。
事業者	環境影響評価とは別となるが、この調査と並行して、テレビ電波への影響がないかという調査も行っている。放送事業者等とも協議をしている。テレビ電波への影響は、まず電波が2種類あり、次のエリアにたくさん電波を送る中継回線と呼ばれる非常に指向性が高い電波と、もう1つは、そこから広がっている一般の方が直接受信している電波がある。中継回線に当たると大変なことになるため、まず風車の配置で中継回線を避けるように配置をしている。直接受信する電波に関しては、風車による遮蔽で影響が出る可能性がゼロではない。もしも影響が出そうなところがあれば、事前に集合アンテナを建てる、受信する放送局を変える、そのような対策をとるための調査を行う。風車が建った後に急に画像が乱れた場合は、まずそのお宅に伺うこととなる。考えられる原因は大きく2つあり、1つは本当に電波が遮蔽されている場合であり、もう1つは、アンテナでは受信しているが、テレビに届いていないケースである。まずアンテナが受信しているかを、周辺のエリアで専用の車等を用いて、測定する。また、そのお宅の受信状況を確認する。受信ができていない、あるいは風車による反射、遮蔽により受信ができていないかは明らかとなる。受信はしているが、画像が映らないケースもあり、そのような場合は、家の中の配線が既に古く

なっている場合がある。そのような場合も想定し、受信側、アンテナ側、テレビ側と確認を行うことにより、アンテナ自体が受信できていないかが分かる。

委員 1件くらいそのような事象であれば、原因は多分それだと思うが、地域全体がおかしいとなれば、明らかにそれは、風車が影響しているのは素人でも想像する。もし万が一そういう現象が生じた場合、どのように対策するのか。

事業者 風車による遮蔽や反射によりテレビの電波障害が起きる可能性はあるが、起きそうだということが事前に分かっていたら、あらかじめ受信局を変える等の方向調整の対策をとることができる。極端なケースでは、ケーブルテレビに加入することも想定される。あとは、集合アンテナという選択肢もあり、難視聴エリアの電波が届かないところのお宅へ、まとめて電波を届けるためのアンテナを別途事業者で建設し、そこから電波を拾うことで、電波をとる場所を変える対策もある。技術的には、対策は可能と認識している。

委員 集合アンテナをつくるのはいいと思うが、映りが悪ければケーブルテレビに変えなさいというのは、少しひどい話だと思われる。

委員 準備書に超低周波音を3日間にわたって調査したグラフがある。これを見ると、ほとんど全部右下がりの傾向となっているが、これはなぜか。3日間続けて調査したのか、それともそれぞれ別の日、2～3日間を空けて測定したのか分からないが、3日間連続して測定したとすると、例えば松ヶ崎の冬季では、2日目の最後と、3日目の最初がかけ離れているが、どうしてか。

事業者 右下がりの傾向の有無については、今の段階で右下がりなのかどうか、また原因が何なのか、見解を持ち合わせていない。これがかけ離れているのだが、各日によって若干のばらつきがあるが、超低周波音の大きさは、例えば風が吹いてるときには波が出るといった自然環境の状況によって変わり得るため、ものすごく乖離しているものではないと感覚的には思っている。もともとかなり高いものだと思っており、この範囲でのぶれは一般的な、自然的な原因によるぶれの中に収まっていると受け止めている。

委員 冬季1日目、2日目、3日目とあるが、3日連続して測定したのか。それとも、それぞれ間に日を入れて測定したのか。

事業者 基本的には連続で測定している。

委員 連続で測定しているとなると、例えば出戸の冬季であれば、2日目の終わりと3日目の始まりが20dB以上違っている。このような差は、他のグラフを見るとめったにない結果である。なぜこのようになったのか。

事業者 2日目の終わりと3日目の始まりで乖離している点だが、確かに御指摘のとおりだと思われる。一方で、岩城の冬季では、日中の時間の中で10～15dBなど瞬間的に跳ねているケースがあるため、偶然それが日付の変わり目に来たという可能性も否定できない。原因がはっきりするか分からないが、もう1度データを確認したい。

委員 よろしく願います。

委員 景観について、3点確認と意見である。
この風力発電について、景観の点で賛成の方は、正常に運転している姿をイメージして賛成しているため、それを踏まえてとなるが、まず1点目は、保守点検の内容や頻度はどういうものか、教えていただきたい。
2点目は、この風車自体、例えば車で言うバージョンアップやモデルチェンジの頻度は、どれぐらいなのか、もし分かれば教えていただきたい。
3点目は、維持管理の計画について、最長30年間海域を占有するため、何か計画や考えなどがあれば、教えていただきたい。

事業者 まず保守点検の頻度だが、日常点検は、遠隔でデータを監視しながら、振動や熱など各種センサーをつけて計測しながら、日常監視を行う。目視で確認する必要もあるため、実際には88基あるが、1年のうちどれか1台は必ず止めて点検、メンテナンスを順番に行う。1年に1度必ず点検をすることとなる。風車の中でもセンサー等の電子部品については、20年間もたないものもある。これについては、順次点検周期によって部品を交換していくことになる。ただし、ブレードやナセル等、大きなものについては、大規模な修繕は考えていない。もし何かあれば、異常を検出したときに修繕をすることとなる。全てを一式交換することは、今のところ想定していない。万が一修繕が必要な場合には、修繕計画をもう1度見直して、1台1台交換するか、修復するか検討を行う。この周期を20年間、長期的なメンテナンス計画を立て、日々の点検、定期的な点検、突発的な問題のときの対応の検討をし、20年間問題なく運転できるように会社を設立し、そこで

管理していく。

モデルチェンジの頻度だが、現行では数年から 5 年の間で新しいモデルチェンジがある。一度風車を設置すると、モデルチェンジしたからといって風車を交換することは考えていない。

委員 部品がなくなるなど、そのようなことが発生することは考えにくいのか。

事業者 風車メーカーと 20 年間供給可能な体制を築く契約を結ぶため、供給ができなくなることはない。仮にあるとしても、代替品が必ず見つかるような手当てを考えることとなっている。

委員 了解した。

委員 景観についてだが、反対している方もかなり指摘している。いろいろな評価の仕方があると思うが、例えば最大垂直視角で評価する方法があるが、準備書の西目海水浴場の項目に、レベル 10 度未満と記載されているが、このレベルというのは最大垂直視角のことでよいのか。

事業者 このレベルは、10 という数字に紐づいてるのではなく、括弧書きの中の圧迫感を受けるようになる、または圧迫感をあまり受けないという記述についてのレベルを示している。これは、垂直視角に基づく評価方法である。

委員 レベル 10 度未満であれば、問題ないということか。

事業者 そうではなく、垂直視角が 10 度未満であれば、圧迫感を受けるようになるレベルではないという意味である。

委員 準備書にはいろいろなフォトモンタージュ写真が掲載されているが、垂直視角から言うとそれほど問題ではないのかもしれないが、これを見た反対の人は、おそらく、海中にこのような風力発電機が広がるのは、非常にがっかりするのではないか。その対策として、ブレードを灰白色に塗装することによって景観と調和すると予測しているが、景観と調和するというのは、何か指標はあるのか。

事業者 灰白色の意味だが、雲や空に溶け込みやすい色という意味で、調和するとしている。ブレードの先端や細いところは、風車の羽根が回転しているときに空に溶け込み、そこに羽があることを視認する、識別するのが難し

くなるため、そのような意味で調和するとしている。このような環境融和塗色を採用する計画である。

委員 採用した結果、それで調和すると予測しているが、調和しない場合もあるのか。

事業者 事業者の考え方は、まず、垂直視角を一定程度小さくするために離岸距離をとっている。離岸距離をとることで、垂直視角は 10 度を下回ることとなる。その中で、さらにできることはないか検討し、陸上の風車でも採用されているが、風車の塗色を赤や黄色ではなく、灰白色の空に溶け込みやすい色とし、同じ垂直視角であってもさらに視認するのが難しくなる、そのような意味で環境融和塗色を採用している。基本は、できる限り風車を遠ざけて垂直視角を小さくし、さらに識別するのが難しくなるように灰白色にするということである。

委員 色を灰白色にし、風力発電機を遠くにして、最終的にこれ以上することがない状況で、調和している状態だと地元の説明するしかないということか。

事業者 景観は必ず変わる。これは風車に限らず、どんな事業でも必ず変わる。その中で、どのように調和させるかとなると、まず専門家の意見でもあったが、整然と配置をする。整然とは何かとなるが、高さをできる限り変えない、等間隔に配置するなどが考えられる。等間隔の配置については、南北方向を 500m 間隔でなるべく揃えている。岸列と沖列があるが、岸列と沖列のカーブを浜なりに配置している。このように、由利本荘の海岸の自然条件に合わせた配置にし、かつ、できる限り整然と配置することで、景観としての煩わしさを下げる方法を採用している。もう 1 つは、機種を単一のものとしている。専門家によると、一定の規則性があれば岸列と沖列で機種が違っていても、一定の整然さにはなるかもしれないとの意見もあったが、単一の機種としている。あともう 1 つは、基礎をモノパイルにしている。これは改変面積が少ない意味もあるが、ジャケット式に比べ、モノパイルであれば海岸から見たときの視野の占有率が少なくなる。簡単に言うとスマートに見える。このような配置と機種の選定、基礎の選定の部分で、景観への配慮を考えている。もちろん、配置で距離をとるほか、色も陸上と同様に灰白色を選択するなど、様々な考え方をもって景観とできる限り調和をするように努めている。また、景観が変わってしまうことを、景観資源にするためにはどうすればいいかも検討する。景観は変わらざる

を得ないと思っている。

委員 景観は変わらざるを得ないし、灰白色にすると、青い空にも青い海にも多分、調和しにくいと思われる。それなりに調和するという報告があるようだが、そのように考えられない、感じられない人がたくさんいると思われる。風車を建設することで、地元の人に迷惑をかけなければならないことをしっかりと考え、これまでもいろいろ説明し、対策をしていると思うが、地元に対してしっかりとした対策をこれからも続けていただきたい。

事業者 繰り返しとなるが、景観は変わらざるを得ないと思っている。確かに、海に風車を建てるのが嫌だという意見書もあったため、事業者としては、その意見は重く受け止めている。一方で、海に風車を建てる場合、建てるのであればそれをプラスに捉えている方もいる。どのように地域の活性化につなげていけるかを、できる限り考えていきたい。

委員 追加だが、海上での建築物は条例では届出が必要ない、条例の対象外であるとの回答が事業者見解に記載されている。これは、説明された側としては、非常に嫌な言い方だと感じる場合も想定されるため、回答の仕方を少し考えた方がよいのではないか。

事業者 条例が届く範囲は陸上であり、海上で届出をしても、現実問題としてそれを受理してもらうのは難しいため、そのような意味で記載したつもりである。誤解を与えない表現に変えていきたい。

委員 景観の話は、かなり難しい。地域への貢献策を説明し、理解を得るほかないと思われる。真摯な、丁寧な説明をお願いします。

あの地域は岩ガキなどが有名な地域である。岩ガキには、風車の影響はないのか。

委員 あの辺りは、全部砂質海岸である。岩ガキそのものは、岩につく基質がないとつけないため、少なくとも砂質帯だけであれば、それほど影響はないと思われる。

委員 水中音が伝わり、岩ガキの育ちが悪くなる可能性はあるのか。

委員 そこまでは分からない。幼生は孵化してから 1 週間、10 日程度浮遊生活を送り、その後固着する。象潟方面はアワビも有名だが、これはアワビで

も同様であり、大概のものはそうだと思う。車エビも浮遊生活を送るほか、バイなどもそうである。そのような意味では、分からない部分はある。

委員 この辺りは、近くで岩ガキの養殖などを行っているのか。

委員 岩ガキそのものの養殖はやっていないはずだが、増殖というか、新たな基質の投入はやっているかもしれない。

委員 洗掘防止の石を置くと、魚礁となる可能性がある。もしかしたら、そこに岩ガキが付着することもあると思うが、その岩ガキは誰のものになるのか。漁師は採ってもよいのか。

事業者 風車の回転による水中音は確かに存在するが、もともと水中の音はかなり大きく変動する。今回の調査結果によると、冬がうるさいと思っていたが、夏がうるさい結果であった。これは、おそらく生物由来の音が影響していると考察している。水中音のベースを少し上げるかもしれないが、現状の水中音のレベルが大きく変わることはないと思っている。水中音の環境が大幅に変わるものではないと考えているが、先ほどの魚の蝟集効果と合わせて、事後調査を実施することとしている。

風車についての岩ガキなどを採取できるのかについては、そもそも風車にどこまで遊漁船などが近づけるのかに関して、まだ完全に答えが出ていない状況である。航行の安全の問題もあるため、これから関係者と協議をし、どこまで近づけるのかについて、一定のルールを決めていく必要があると思っている。

委員 漁業関係者から、いい漁場なので好きに採らせてほしいという要望が出た場合、積極的に認めるのか、検討したいと渋るのか、どちらか。

事業者 安全に配慮した上で、できるだけ対応したいと考えている。

委員 了解した。

昼間の時間について、朝 8 時から夜の 10 時までとなっている。この内容で住民にも説明しており、準備書の中で予測・評価する場合も同様となっている。これは、騒音に関する環境基準がそうなっていることを根拠としているが、騒音に関する環境基準の昼間は、建設工事には適用しないというただし書きがある。

事業者 そこは認識している。

委員 これは建設工事であるため、昼間の時間をそのように定義すること自体が間違いだと思うが、いかがか。

事業者 打設工事の時間帯の話かと思うが、そもそも海上の工事のため、騒音規制法の特定建設工事の規制は及ばないこととなる。このため、どのように評価するかだが、まず、沿岸部の住環境にどれだけの影響があるかを把握する意味で、環境基準との比較を行い、達成できるかを検討している。1日打って、その後500mずつ移動していくが、住環境に対する影響はあると想定している。まず、環境基準が第一義的に比較すべき対象であると思っている。もう1つが、騒音規制法の特定建設作業に該当する杭打ちの基準、敷地境界で85dBだが、これとも比較を行い、予測・評価結果に反映している。

委員 私が言いたいのは、準備書では、昼間として6時から22時と記載されているが、これは、騒音に関する環境基準に基づく記載されている。ところが、この騒音に関する環境基準は、建設工事には適用されないただし書きがあるため、昼間という時間の定義は使用できないのではないか。

事業者 どちらも使用できないというのが、現状の法的な解釈だと思っている。まず、特定建設作業の規制基準は、洋上の工事には適用されない。このため、建設の基準における音の時間帯の考え方が適用できないこととなる。洋上で建設工事を行う場合、そこから届いてくる音が住環境に影響するという捉え方をすれば、洋上の工事自体は規制できないが、陸上の住環境の音が増加したと解釈すれば、環境基準は適用できるはずである。洋上の発生源に関しては、特に規制はないが、受音点側の陸上に関しては、環境基準を当てはめるべきと考えており、環境基準と比較した結果を評価として掲載している。これは、港湾等の事例も参考としている。

委員 騒音に関する環境基準は、今回の工事には適用されない。6時から22時にこだわらなくとも、航空機騒音や鉄道騒音と同様に、夜中に音を出しても構わないということを示しているのか。

事業者 事業者の姿勢は、沿岸に住んでいる方々の生活に対して大きな影響を与えることは、回避したいと思っている。工事に関しても、できる限り8時

頃から打設を着手し、遅くとも日の入りぐらいには打設を完了したいと思っている。

委員 それは分かる。実際には、夕方6時には終わることとなっている。

事業者 終わりたいと思っている。

委員 ただ、昼間の定義が文章上違うのではないか。

事業者 その違いは認識した上で、あえてその環境基準の昼間の定義を今回は選定している。理由としては、洋上の工事に対して適用する法的な枠組みがないため、陸上の生活分野で適用すべき枠組みを当てはめるとなると、どうしても環境基準になってしまうという考え方である。

委員 昼間の時間は環境基準には当てはまらないが、今回は準用する等、記載すればよいのではないか。

事業者 誤解を与えないように、もう少し詳しく記載する。

委員 よろしく願います。事務局から何かあるか。

事務局 環境基準の昼間の考え方は、事業者が説明したとおりである。ただ、騒音規制法の特定工場等の騒音に係る基準については、昼間が8時から18時までと定義されている。

住民からの意見に対して、そちらを引用して回答すれば、今の質問の回答になると思われる。8時から18時まででは工事するが、あとは工事しないと回答すればよいかと思われる。なぜ、環境基準で昼間の時間が6時から22時までと定義されていることを引用して回答しなければならないのか、疑問ではある。

委員 騒音に対する環境基準があり、昼間の時間は6時から22時までと記載されている。但し、これは建設工事には適用しないとある。

事業者 それは認識している。少し複雑となるが、一般の方が住んでいる住環境の音がどのぐらいであるべきかは、環境基準で規定されている。騒音規制法では、特定の建設作業と、事業場に対する規制と両方がある。騒音規制法が適用されるとすれば、本来的には特定建設作業に近いものと受け止め

ており、繰り返しにはなるが、事業場というよりは移動していく工事のため、これは建設作業だと認識している。なぜ環境基準の時間帯をここで示してるかという、先ほど回答したとおりの考え方だが、今後は誤解を与えないように記載したい。順番としては、まず環境基準、その次に特定建設作業と考えている。

委員 全体を通して何かあればお願いします。

委員 防食についてだが、洋上風力は、外国でもまだ建設してから十数年しか経っていないはずである。20年、しかも日本海の荒波に耐えるのは、外国の事例を確かめるだけではなく、新たに基準をつくるぐらい真剣に検討して、荒波でも塔が折れないように、くれぐれも注意していただきたい。

委員 塗装は何年に1回点検して補修するなど、何かマニュアルのようなものがあるのか。

事業者 設計の指針は示されており、設計の認証を依頼する際にも、それに準拠して認証が行われる。点検については、今はガイドライン等が示されていないが、これから洋上風力の点検に関するガイドラインが作られ、それに従うことになるかと認識している。洋上風力の防食に関して、十分な実績がないとのことだが、確かに、日本の一般海域における事例はないが、似たような事例として、港湾構造物、例えばジャケットなど、色々なスチールの構造物がある。それらは長年の防食実績があるため、実績も鑑みて、これから設計に反映していく。欧州の事例も、これから詳細が分かってくるため、それらも含めて勉強していく考えである。

委員 非公開にしたいデータが多数あるようだが、占有が許可された後、このデータはオープンにできる、というデータが多数あるはずである。例えば地盤調査したデータ、ボーリング柱状図などは、要望があれば公表する考えはあるのか。

事業者 事業者が非公開としているデータは、大きく2種類ある。1つは、風車メーカーの事例のように相手先があり、秘密保持契約上、出せないものである。もう1つは、これから公募に臨むに当たり、事業者の競争優位性を下げる可能性があるものである。前者に関しては、交渉の上、個別の話になると思っている。後者に関しては、それを公開することが、どれほどの価値があるかだが、事業者も調査をするために諸々投じているため、株主な

どに説明がつくかという問題もあるが、そのような要望があれば、個別に検討したい。

委員 日本海の海岸線沿い、特に秋田沖が中心だが、変化を何十年も研究している先生がいる。そのような研究者にとっては、海底の砂がどのような粒径で、どういう分布をしているか等は、ものすごく知りたい内容だと思われる。それから、海洋汚染、先ほど強熱減量の話が出たが、そのような内容を研究している先生が結構いる。貴重なデータであり、そのようなデータをオープンにすると、地元貢献にもなると思われる。検討をお願いしたい。

事業者 地元の学術関係者との連携は、積極的に検討したい。

委員 関連して、海底ケーブル敷設工事だが、海底からのケーブルを陸上げする場所として、複数箇所が記載されている。そこから、どのようにして既存の電力系統に接続するかは、計画としてある程度は決まっているのか。

事業者 系統の接続に関しては、今まさに東北電力と協議中である。そこも個別の守秘義務に関わるため、具体的には回答できないが、協議はしている状況である。

委員 協議結果がどうあれ、ケーブルを接続する場所、ケーブルを陸上げする場所は、変わらないのか。例えば、準備書にケーブルの敷設図があるが、それは変わらないと考えてよいのか。

事業者 現計画では、この位置から上げたいと思っているが、もしも基数が減少する等の話になれば、それに伴って若干移動する可能性はある。

委員 例えば、もし、上げた場所に変電所のような設備を建設する計画があれば、環境影響評価の対象ではないかもしれないが、是非公表し、この事業に関連して、このような設備を建設するという全容を、なるべく多くの方にオープンにしていきたい。

事業者 検討する。

委員 本日出された意見を踏まえ、知事に答申することとする。