

令和3年度第5回秋田県環境影響評価審査会議事録

- 1 日 時 令和3年11月24日（水）午後2時から
- 2 場 所 秋田県庁第二庁舎 4階 高機能会議室
- 3 出席委員 及川洋委員（会長）、小松守委員、曾根千晴委員、高橋一郎委員
増田周平委員
- 4 議 事 諮問第5号
（仮称）秋田県八峰町及び能代市沖洋上風力発電事業
計画段階環境配慮書について
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 | これから質疑応答に入る。

委 員 | 確認したいことが3点ある。

資料によれば、動物を選定する理由として、「事業実施想定区域の上空を飛翔する鳥類等に影響が生じる可能性がある」ということで、危惧されることがしっかり明記されているので良かったと思っている。しかし、ここでは「上空を飛翔する」と限定しているが、洋上で生活している鳥類やその他の生物は想定しなかったのか。

2点目だが、生態系では、「藻場、干潟、サンゴ礁が存在しない」と書かれているが、住民から、天然礁や人工礁は存在しないのかという質問があったと記憶している。このことについては、まだ調べていないという回答だったと思うが、この点について、特に意識しなくてもよいか。

3点目だが、風力発電機設置区域周辺の表層堆積物について、水深30mから沿岸にかけて記載がないが、これはどのように考えればよいか。

事業者 | 3点のうち、まずは1点目について、洋上の生活利用について想定しないのか、という御質問だが、文章としては「飛翔」としているが、今後の調査・予測・評価においては、生活や採餌の場といった海域利用を踏まえて行う予定である。

2点目だが、人工礁等をどのように考えているのかという御質問について、現在は調べていないという回答だったが、存在することは把握しているため、今後の聞き取りや現地調査により、天然礁、人工礁を含め、設置物等があるかどうかを確認した上で、詳細な検討を行う予定としている。

3点目だが、表層堆積物について、御指摘のとおり、現在当社が入手している範囲では、水深30mまでのデータがない。そのため、設置前にはしっかり地

盤調査等を実施した上で、計画を検討する予定としている。

委員 現時点では生態系が非選定となっているが、今後、選定することになる可能性があるということか。

事業者 海域の生態系については、現在手法が確立されていないため、生態系としての予測・評価が可能か、確約できる状況ではない。しかし、生態系を考慮しなければならない種などを把握した場合には、そのような観点で実施する可能性がある。その辺りは、調査結果や専門家の助言等を踏まえて検討し、決定することを考えている。

委員 現時点では非選定としているが、生態系を選定の上、予測・評価を行っていたきたいという意見だと思う。

事業者 承知した。この時点で選定するとは答えられないが、十分に検討し、生態系についてどのようにできるか考えたいと思う。

委員 計画段階配慮事項には、水環境が選定されていないが、方法書段階で施工時の影響を適切に評価していただければと思う。

それ以外の点に関して2点ほど質問がある。まず1点目は、騒音に関する点である。事業者からの説明資料では、「方法書以降の手續において留意すべき事項に留意することにより、重大な環境影響は回避又は低減される可能性が高いと評価します」と記載されているが、この書き方では表現があいまいなところがあるため、より詳しく、どの程度低減されるかを補足して説明していただけないか。

関連して、低減の方法として、距離の確保に努めるということが書かれている。実際にどれくらいの距離が確保できれば、重大な影響を回避又は低減できるのか、具体的な基準や目安のようなものがあれば、少し補足していただきたいというのが1点目である。

2点目は景観に関してだが、質問は基本的には同じような内容となる。方法書以降の手續において留意すべき事項の2点目として、主要な眺望景観への影響を予測した後に、環境保全措置を検討することのことだが、環境保全措置とはどのようなことを想定しているのか、具体的に少し補足していただければと思う。

事業者 まず騒音に対する距離についてである。運転開始後の騒音について回答するが、当社では今後、風力発電機の開発状況を確認し、詳細に検討していく。具

体的には、騒音値をベースとして、どれくらいの距離を確保すればよいかを検討すると思うが、その距離については、漁業関係者の意見も踏まえて、なるべく沖合ということを考えていきたいと思う。入手した騒音値と距離との関係で、距離減衰を確認しながら検討していくということが、通常の手法となる。

2点目の景観について、一番大きな問題は、圧迫感になると思う。現時点で、仰角については高低差を考慮していないが、仰角を考えた場合には、沖合からの距離が重要になるため、最終的には風車の配置をどのように決めていくか検討して、そのことが環境への影響の低減になると考えている。

委員 今の内容について、1点目の騒音の影響という観点では、実際に配置を決める場合には、当然漁業者との調整という話が出てくると思うが、まずは科学的な知見という点で、どれくらいの規模の風車を建てて、どれくらい離れていれば騒音がなくなるのか、簡単に試算できる気がする。また、そのようなデータもある気がするため、現状である程度の位置が推定できるのではないかと思うが、そのような情報は事前に入手できないのか。

事業者 風車の配置については、風力発電機設置区域の中で検討中である。今後、環境影響への低減を図ることも視野に入れ、あるいは漁業者との協議も踏まえて、最終的な配置を決めていきたいと考えている。

委員 何km離れていれば、騒音の影響がなくなるのかという点をお聞きしたいが、いかがか。

事業者 そのことについては、騒音の距離減衰と、実際の騒音のバックノイズ等も計測しなければならない。距離減衰については、発信源さえわかれば算出ができると理解しているが、現在は、具体的な騒音値を確定できていないため、説明できない状況である。

委員 そのようなデータがない状態において、重大な影響が回避又は低減できると考える根拠を教えてください。

事業者 平成23年に環境省が「風力発電施設に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会報告書」を出している。一般的に1.5kmくらい離れば、という記載があったため、現時点で諸元が決まっていないことを踏まえて、より離して2kmを重大な影響がないという判断の基準とした。2kmの中に、配慮が必要な施設や住宅が何戸あるのか確認し、それらは影響があるということを踏まえて、今後の計画においてどれくらい距離を離せるか、大きさがどうなるのか計画を

立てていくことで、少なくとも重大な影響は回避できるのではないかというのが、配慮書での予測結果となる。

委員 環境省が示した1.5kmという数値に対して、少し安全側に配慮して2kmにしたということだと思うが、1.5kmという影響範囲は、今回想定しているような規模の風車のサイズに対するものか。

事業者 風車のサイズまでは整合が取れていない状態である。そのため、少し安全側を取ったところである。

委員 安全側の0.5kmについて、妥当性はどの程度か。

事業者 数学的に妥当であるかの検証はしておらず、これだけ離せば少なくとも減衰するだろうという期待を込めた距離である。

委員 承知した。今の回答が、評価結果にある「重大な影響が回避又は低減される可能性」という部分に関わってくると思うため、確認させていただいた。

もう1点、景観について、先ほど「圧迫感」という表現があったが、圧迫感についても定量的な評価をするという理解でよいか。

事業者 圧迫感に関する定量的な評価については、垂直見込角だけで判断している。現時点では、垂直見込角が圧迫感を示す指標として扱っているが、見た目や配置などもあるため、それらを含めて検討していく予定である。

委員 垂直見込角が1.5度以上になる範囲を資料に記載しているが、垂直見込角が1.5度を超える地点が非常に多くなっている。仮に、圧迫感という観点で見れば、垂直見込角が何度になればよいなど、基準をどのように判断するのか。

事業者 現時点では、垂直見込角が何度以下であれば圧迫感を感じないという資料はないが、鉄塔の見え方に関して、10度を超えると圧迫感を受けるようになるという評価が記載されている。そのため、10度が1つの目安だと考えている。圧迫感については、色合いや見える角度などによっても変わると思うため、今後検討していく課題だと考えている。

委員 承知した。その考え方が、方法書段階で調査手法などに反映されれば、非常によい評価につながると思うので、御検討いただければと思う。

- 委員 騒音に関して、環境省が示した1.5kmを1つの目安として、少し安全側に2kmの距離を確保しているため、重大な影響は回避又は低減できるだろうとのことである。これは、ある程度数値的に評価しているが、景観については、数値は単なる目安であり、他の要素もあるという回答だった。少し矛盾していないか。
- 事業者 数値を見ていないということではないが、まずは垂直見込角1.5度を1つの目安にして、地形や配置によって1.5度をどこまで減らせるのか検討する。その次に、それ以上小さくできない場合に、配置、色などによって、見た目上、どこまで圧迫感を低減できるか考えていくと回答したつもりだった。
- 委員 見た目は人によって感じ方が異なるため、客観的に判断する場合には、垂直見込角が根拠になると思う。それをクリアできないのであれば、重大な影響が発生すると判断せざるを得ないと思うが、いかがか。
- 事業者 まだ決定事項ではないが、例えば、垂直見込角が10度を大きく超えるような場合は、そうならないように検討する必要があると思う。そういった意味では、垂直見込角などの数値を参考にしながら、今後の計画を検討していくことになると思う。
- 委員 フォトモンタージュによって予測するというのは、具体的にはどういうことか。フォトモンタージュにより、垂直見込角がわかるということか。
- 事業者 フォトモンタージュの場合は、垂直見込角が具体的にわかるというよりも、見た目に関するものである。コンピュータグラフィックス等を用いて、自分たちが計画している発電機の色、高さなどを写真に配置することになる。例えば、垂直見込角が5度となっており、あまり圧迫感を感じないと思っていた場合でも、写真にして見たところ、意外と迫りくるように感じるなど、逆もあるかもしれないが、そのようなことを確認する手法になる。
- 委員 何種類かのフォトモンタージュを作成したところ、かなり圧迫感がある場合などには、必要に応じて環境保全措置を検討するとのことだが、どのような措置が考えられるのか。
- 事業者 その場合には、基本的には風車の配置を考える。
- 委員 フォトモンタージュにおいて、なるべく海岸から離れたところに風車を配置

したが、まだまだ圧迫感があるということや、風車の色を変えたが、馴染まないということや、地域住民からの意見として述べられた場合に、どのような環境保全措置を講ずることとなるのか。

事業者 事業実施想定区域として、促進区域の中で議論されていることや、方法書以降の手續における住民説明会等で聞く意見を踏まえて、色々な検討をしていかなければならないと理解している。現在、そのような局面に対する検討はしていないため、具体的な回答はできない。

御意見を伺い、改善策を講ずるというアプローチは、ぜひやりたいと思う。

委員 人の好みなので、良いと言う人もいれば、悪いと言う人もいると思う。かなり難しいと思うが、反対する人の意見を尊重した場合、どのような環境保全措置があるのか。

事業者 与えられたエリアの中での計画を示し、御意見を伺うというスタンスで進める。

景観については、主観的な問題が出てくるため、色々な御意見があると思う。しかし、極力沖合に配置するという案は考えられず、やはりこの風力発電機設置区域の中で配置等を検討し、色々な会話をしながら御理解を得ることになると思う。

委員 植物と藻場について確認させていただく。配慮書では、藻場は6.5km離れているため、影響はないと予測している。しかし、実際には、藻場の状況を現地調査等により把握して、影響の程度を予測し、必要に応じて環境保全措置を検討することだが、どのようにして影響の程度を予測するのか。

事業者 藻場への影響について、もちろん水質が変われば影響があると思うが、一番大きいものは風車ができることによる流れの変化と考えている。そのため、藻場でどのような植物が生育していて、どのような動物が利用していて、それらが流れに対してどのような反応を示すか、予測することになると考えている。

委員 藻場の調査は、複数の季節で実施するということか。

事業者 実施するのであれば、年4回の四季調査を計画することになると想定している。

委員 「実施するのであれば」ということは、実施しない可能性もあるのか。

事業者 方法書ではないのでそのような回答をしたが、藻場について、四季調査を実施する予定である。

委員 想定される風力発電機の諸元について、8種類記載されている。9,500kWから18,000kWの8種類となっているが、なぜこのように広い範囲としたのか。例えば、9,500kWが26基の場合には、合計で247,000kWになる。18,000kWが22基の場合には、396,000kWとなり、約150,000kWも差がある。

事業者 風車の開発は非常に早く進展している。現在、16,000kWまで開発されており、開発状況から推測すれば、おそらく17,000kWや18,000kWになるだろうと想定している。高さが大きくなるなどはあるが、基数を減らすことができるというメリットがある。

9,500kWについては、実績が多くなっている。当社が工事を実施する時には製造されていない可能性も考えなければいけないが、現時点で最も使われているため、現時点の実績、開発スピードを勘案して、このような8種類で検討している。

委員 開発スピードが早く、どんどん大型化しているのであれば、9,500kWはもう検討しなくてよいのではないか。

事業者 9,500kWについては、いずれ市場に出なくなることはあるが、現時点では市場に出ているため、出力が247,000kWと小さくなるが、最大出力は396,000kWとして複数案の中には入れ、最終的に方法書で絞り込んでいくことを考えている。

委員 方法書で絞り込むのはわかるが、もう少し狭い範囲にした上で絞り込みを行う方がよいのではないか。

事業者 他の事業者の動向も確認しているが、現時点における配慮書段階では、可能性は低くとも9,500kWの風車も採用する可能性があるため、複数案に入れている。

委員 法定協議会では連系量を360,000kWとしていたが、本事業では最大396,000kWと、30,000kW以上大きく設定している。それはどのような理由か。

事業者 御指摘のとおり、系統で確保されているよりも大きい数字となっている理由

は2つある。

1つは、回転機はよく壊れてしまう。メーカー保守などで、90%以上の稼働率の保証があるが、それに加えて風の状況や定期的な検収などがあるため、風力発電に限らず、必要以上のものを作ると思う。

もう1つは、作った電力を他にも利用できないかと考えている。例えば、秋田県能代市では水素利用について考えられている。クリーンな電気を作るとすると、色々な利用方法があると思う。当社ではまだそこまで検討できていないが、360,000kWから少し余裕がある場合に、そのようなことを手伝うこともできると考えている。

委員 2つ目の理由をもう少し詳しく教えていただきたい。

事業者 発電した電気については、当然系統に流すが、それだけではなく、例えば、災害が起こったときや、地域で水素を作るときなど、手伝えることもあると思う。それがメインではなく、色々な関係者と協議しているところだが、そのようなことも考えて、少し余裕があればと思っている。

一番大きな理由は1つ目であり、今お話している内容は、あくまでアイデア段階のものである。クリーンな電気の使い方として、系統に電気を流すだけではないことも考えられるということである。

事務局 他の地域の公募では、系統以外に電気を流すことができないことになっていると思うが、今のような利用が可能なのか。

事業者 系統以外には流さない。

事務局 占用許可を得る際に、系統に流さない電気を発電することが可能ということか。

事業者 アイデア段階のことを話してしまい、申し訳ない。

発電した電気をどうするかということについて、最初に申した理由のとおり、余裕をもって発電しなければ、電気が足りなくなる可能性がある。設置する発電施設の能力100%の発電ができた場合、系統に流せない分が発生するが、もし他に利用する方法があれば、充電器で溜めておくなど、可能になると思う。そのため、発電しすぎて電気を無駄にするということを考えているわけではない。

委員 少し大きい施設を建設し、電気を蓄え、何かのときに利用するという考えは

悪くないと思うが、そのために風車の機種が大きくなり、周辺環境への影響が大きくなってしまう場合には、むしろ害が大きくなってしまわないか。

事業者 そのとおりだと思う。無駄に多くの施設を建設した場合、環境への影響が大きくなることは承知している。最大出力396,000kWというのは、最初に申したとおり、色々なロスが発生することや、機械を100%使用していると壊れやすくなるということを考えた数値であり、無駄に多く発電し、無駄に何かを取っておくということを考えているわけではない。

委員 事務局との質疑応答において、過積載について質問が出されている。それに対して貴社は、出力制限して所定の規模にすること、また、これが最も経済的だという表現になっている。要するに、経済性を優先して、このような計画にしたという回答になっている。

事業者 その質疑応答の中で、先ほど申した基数の問題なども関わってくるが、当社としては、経済性はもちろんだが、単機出力の大きい風車を用いることで、設置基数を減らすなど、そのようなことを総合的に考えて、環境への影響を低減することも踏まえながら、今後も考えていきたいという姿勢に変わりはない。

委員 例えば、18,000kWの風車の場合、22基ではなく、20基でも360,000kWを上回るので、20基に減らしてもよいのではないかと、というのが事務局の質問だった。しかし、稼働率などを考えれば経済的だという回答となっている。そこには、環境への影響は二の次だという裏に隠されたような言葉が見えてきたので気になったところである。環境に配慮するのであれば、20基でもよいのではないかと、事務局の指摘だったと思うが、いかがか。

事業者 それは18,000kWの場合だと思うが、基数については資料に示したとおり、当社として可能性がある最大基数は26基である。それを踏まえて、18,000kWの場合、22基としている。これは、先ほど説明したとおり、ロス等の問題を勘案して考えた場合に、22基になるものである。

18,000kWのみで見れば、22基という基数の問題があるが、最大基数の26基をいかに減らせるかということを考えている。今後もその基本的な考え方は変えないので、基数についても今後は考えていきたいと思う。20基ということではなく、26基が22基になっているという全体的な流れがある。

委員 その場合には風車が大きくなるが。

事業者 先ほど説明したとおり、風車の影などの問題があるため、総合的に考えていかなければならないと理解している。

委員 事務局との質疑応答では、総合的ではなく、経済性で考えているという回答だったため、かなり気になったところである。

事業者 誤解させてしまい、申し訳ない。環境配慮を踏まえて、さらに経済性も考えた結果になる。

委員 先ほどの御説明の中で、今後、方法書以降の手續において留意すべき事項において、専門家の御意見を聞くというのがあったと思う。今回、4名の専門家にヒアリングを実施しているが、自分の名前を知られたくない専門家だったのか。

事業者 自分の名前を知られたくないということではない。当社から専門家への確認の方法が非常に悪く、県などに名前を伝えてもよいかと確認したところ、全ての専門家から許可を頂いたが、公表されるかもしれないがよいかと聞いてしまった。そこで一部の専門家が、名前の公表を前提で聞かれているのではないかと誤解されたところがある。名前が公表された場合の、専門家に対する批判などを懸念している専門家があり、非公開という回答になったのが経緯である。

法に基づく情報公開請求などをした場合に、それでも公表されないのか当社で迷ったため、このような回答にとどまっている。

委員 それでは、後で名前を教えてくださいと依頼した場合には、教えていただけるとのことか。

事業者 情報公開請求がなされた場合でも、専門家氏名と専門家情報が公開されないことが確認できれば、氏名を示すことは可能である。

委員 植物の専門家の氏名や所属を明らかにできないとのことだが、この専門家は、秋田県のこの海域や状況に対して、専門的な知識を持っているということか。

事業者 藻場や魚類の専門家は、秋田県の地方色まで研究しているわけではない。しかし、秋田県も研究対象の海域としている専門家になる。

また、藻場のことを聞いた専門家に関して、秋田県に特化している方ではな

いが、専門家御自身が秋田県の海域を知っていると聞いていた。

委員 承知した。

事務局との質疑応答において、1つの専門分野に対して1名のヒアリングではなく、複数の専門家から広く意見聴取してほしいという意見がある。それに対する回答として、複数の専門家にヒアリングを行うことは重要と考えているので、方法書以降は必要に応じて適切なヒアリングを行うとのことだが、今後、各分野に対して複数の意見を聴取するという理解でよいか。

事業者 専門家ヒアリングについて、今回は広く御意見を頂いているが、もう少し突っ込んだところまで御指導を頂きたい部分もあるため、現時点で専門家に心当たりがあるわけではないが、もう少し色々な意見を聞く観点から、何名かの専門家に御意見を聞きたいと思っている。

委員 ぜひそのような専門家や、実際にこの海域を利用している方など、広く意見聴取を検討していただきたい。

委員 これからも専門家の御意見を聞く予定のようだが、自分の研究分野において、名前等を公表できないとする専門家からの意見は聞かないようにしていただきたい。

事業者 事前にそのようなことを確認した上で、御意見を聞くようにする。

委員 ローターのサイズや発電出力について、幅広い8案が資料に示されている。風車の開発が早く進んでおり、2027年ごろの稼働のために大きな風車が登場することは想定されるが、これまでと異なり、海面からの最大高さが325mという最大のものになれば、ものすごい高さになる。ここで私が懸念するのは動物、特に鳥類の渡りについてだが、最大325mという風車は、全て同じ高さになるのか。もしくは、風車によっては低いものと高いものとの組み合わせになるのか。

まだ風車の機種を確定できないという現状だと思うが、単機出力は別にして、物理的な高さについて、高いものと低いものをミックスすることが想定されるのか、教えていただきたい。

事業者 基本的にはミックスは考えていない。モノパイルや地質条件によって、モノパイルの長さが変わってくるため、高さに若干の違いはあるが、基本的には単一と考えている。

委員 配慮書には、環境省の委託業務として作られたハクチョウ類・ガン類の渡り状況が示されている。このガン・カモ類、ハクチョウ類の渡りの経路では、事業実施想定区域が空白になっているが、この調査がどのような調査方法だったのか、教えていただきたい。

事業者 この結果をどのように出したかという詳細な調査方法までは把握していない。この図を報告書から引用しているだけなので、報告書の中のどこかに書かれているかもしれないが、そこまでは確認していない。

委員 承知した。

配慮書にセンシティブティマップが示されているが、米代川の下流の辺りが注意喚起レベルA1となっている。この高い注意喚起レベルA1というのは、様々な要件があると思うが、渡り鳥が小友沼などの水域に相当飛来する場所である。この場所に高さが325mの風車を林立することになった場合、相当色々な重大な影響が懸念されると思う。

ここで質問だが、方法書以降の手續において留意すべき事項には、生息状況に関して、調査を実施して予測を行うとある。現時点で、鳥類の調査に関して、どれくらいの調査を想定しているのか教えていただきたい。具体的な調査の内容までではなくとも、方向性としてどのように考えているのか、お知らせいただきたい。

この区域は、おそらく相当な鳥の往来がある海域だと思うので、高さが最大325mというのは、非常に高くなる。着地地点のことを考えたときに、かなりの影響があるため、経営の効率性も当然だと思うが、総合的にどのような調査をして、考えていくのかということも、ぜひ今後の重要な項目に入れていただきたい。

事業者 今回の段階では、少なくとも一般的に言われているような海上におけるライン調査、目視調査は当然行うが、それをどの範囲でどのような側線で行うかは、専門家や地元の方と確認しながら進めなければならないと考えている。

また、高さ方向に関しては、レーダーを使わざるを得ないということまでは考えている。調査をすとなれば、どの地点でどのように回すかはまだ検討の余地があるが、レーダーを使いながら、高さ方向の飛翔の経路を確認し、また、目視でどのような種が飛んでいるかを把握せざるを得ないと考えている。

委員 鳥類の渡りというのは、夜間の渡り、そして早朝の渡りという、暗い時期にあることがわかっているため、この事業が成功するためにも、これからの計画

段階で、そのような様々なところに配慮していることをしっかり示した上で、調査方法なども検討していただきたい。

委員 調査をどれくらいやるかという程度の問題も当然出てくると感じる。例えば、風車が稼働する20年間に、大きな渡りがたった1回だけあったとして、仮にそのことを月1度の調査で確認できるのかどうかにも関わってくる。

意見として述べさせていただく。配慮書には、ハクチョウ類・ガン類の渡りのルートが記載されている。ドローンにしる、ヘリコプターにしる、あるいは飛行機にしる、渡り鳥の後ろをついて行って、最後まで調べることはかなり難しいということはわかりきっているが、例えば、男鹿半島から白神山地に向かって動いているラインが途中で途切れている。それは、調査ができなかったという結果だろうと思う。しかし、途切れたところで鳥が宇宙に飛んでいくとか、水中に潜るといったことがない限り、そのラインは連続しているはずである。そこが、ちょうど事業実施想定区域の中に当てはまっているため、どのような調査でどれくらいの鳥類が把握できるのか、大きな問題になるのではないかという気がする。

その他にも、能登半島の沖合の小さな島から、佐渡であれ、飛島であれ、男鹿半島であれ、この辺りは鳥にとっては連続している。また、種類によっては、沿岸を渡る鳥類や、少し沖合を渡る鳥類など、数も含めて全て異なっている。そのため、鳥類の全体像を捉えるのはかなり難しいと思うが、可能な範囲での把握に努めていただきたいと思う。

事業者 方法書の調査については、頂いた御意見を踏まえて検討するようにする。

委員 総合的な評価において、累積的な影響について確認させていただきたいと思う。配慮書では、累積的な影響は騒音、風車の影、景観について、方法書以降で評価すると記載があるが、動植物については記載がない。累積的な影響を選定する、しないということに関して、基本方針の考え方があれば、確認させていただきたい。

あわせて、騒音、風車の影、景観について、累積的な影響として、例えばどのような要素を想定していて、どのように評価するのか、現時点での考えを聞かせていただきたい。

事業者 まず動物に関して、配慮書作成段階では、事業実施想定区域及びその周辺の海生生物がメインという考え方で、累積的な影響を検討した。配慮書では、海域をメインに判断してしまったところがある。鳥類もこの空間を利用するものと判断したが、周りの風力発電機を避けて、こちらの方に来たらまた避けて、

という可能性もあるため、今後、動物についても累積的な影響を考えていかなければいけないという認識に至っている。

2点目に関しては、やらなければならないと認識はしているが、具体的な手法については、他事業者の諸元や条件など、どこまで入手できるかという非常に基本的なところから始まり、次に累積的な影響を予測・評価するにはどうすればよいのかというところがある。今の段階でこうするつもりだということがないが、方法書以降でどのように評価していくのか、検討しなければならないと考えている。

委員 資料には計画、進行中の他の事業があるが、基本的には能代港洋上風力発電事業が主な累積的な影響を及ぼす事業だと思う。現時点の見通しとして、進捗状況に合わせて方法書段階で累積的な影響を検討できるように、能代港洋上風力発電事業の情報を入手できそうか。

事業者 能代港洋上風力発電事業については、来年竣工とホームページで公開されている。騒音値や累積的な影響について、必要な情報を提供していただけるのか、現時点では当該事業者との協議は実施していないが、環境への配慮ということ踏まえて、今後協力していただけるか協議していく必要があると考えている。

委員 どこまでの情報を得られるかについて、当然全てというわけにはいかないとと思うが、例えば、風車の配置や規模くらいの基本的な情報であれば、入手は可能と考えられる。そのため、例えば、景観に関する風車の配置に関して、全体で統一性を持たせることや、あるいは風車のサイズに関する検討なども詳細にできると思うので、方法書段階では、累積的な影響を評価するための基本的な情報もあわせて、可能であれば他事業者の風車の配置図などを記載していただければ、方法書の評価が非常にしやすくなると思った。ぜひ御検討いただければと思う。

事業者 配置図については、ホームページなどで一部公開されているものもあるため、そのような情報も使いながら、あるいは実際に建設された配置を見ながら、評価するようにしたいと思う。

委員 関連した質問だが、他事業者から貴社の風車の配置を教えてくださいたいと問い合わせがあった場合、どのように対応するのか。

事業者 方法書については、事業者として選定された後に手続を開始したいと考えて

おり、そのときには公募占用指針に基づく資料に含まれている情報を方法書に反映する必要があると考えている。最終的な配置については、地盤調査に基づき決定すると思うが、そのような形で示すことも一案と考えている。

委員 事業者として選定された後とのことだが、選定される前は示すことができないのか。

事業者 事業者として選定されてから方法書手続を進めたいと思っている。方法書で示す事業計画は、公募占用指針に基づく内容になるため、より明確な計画として示すことができる。

委員 事業者として選定されるには、かなり先の話だと思うが、それまでは方法書の作成を行わない、あるいは調査を実施しないという理解でよいか。

事業者 現時点ではそのように考えている。配慮書に対して、本日頂いた御意見を踏まえて、事前の検討などはするが、方法書手続については、事業者として選定されてからになる。

委員 本日色々な委員から御指摘があった。例えば、鳥類の調査などについても、事業者として選定された後に実施するのか。もしくは、事前に実施するのか。

事業者 本日頂いた御意見に対して、検討はするが、方法書手続については、事業者として選定された後に行うことになる。

委員 9月13日に促進区域に指定されているが、公募がいつ始まるかはまだわからず、選定結果はさらに遅くなると思う。

事業者 1、2年の範囲と考えている。

委員 事業実施想定区域上空を飛翔する鳥類等への影響が生ずる可能性はあるが、上空を飛翔する鳥類だけを調べるのかと先ほど確認したが、事業者の回答として、海域で生息している鳥類も可能な限り調べるというものだった。

配慮書にある専門家からの意見の中で最も大きいことは、渡りの調査に重点が置かれているが、北海道の鳥類を調べるように、ということである。風力発電事業はバードストライクの可能性があるので、渡りに重点が置かれがちなことを懸念しているのである。

北海道の島、あるいは沿岸部で繁殖した典型的な海鳥は、秋田ではもちろん

繁殖していない。しかし、繁殖期が終わる冬期間になれば動き始める。そして、海上生活を送る種が想定されるが、事業実施想定区域もしくはその周辺で、それらを確認できるかどうかである。

そのことを懸念して、この専門家は具体的な例を挙げて、ほとんどの鳥類は繁殖していないが、冬期間、沿岸部で生活していることを説明している。ミズナギドリであれ、アビであれ、ウミスズメであれ、あるいはウミガラスであれ、また、記載していないが、その他にケイマフリなども沿岸部で洋上生活していることが、確率は低いけれども認められている。その懸念があるため、この専門家は注視しており、北海道を調べるように、ということである。

そのため、鳥の動きというのは、必ずしも秋田県だけにいるわけではなく、動くものなので、そのことを十分に配慮していただきたいという、私も全く同じ意見であることを付け加えて述べさせていただいた。

委員 資料において、海域における注目すべき生息地として、事業実施区域想定区域の北側約5.7kmの位置に、沿岸域における生物多様性の観点から、重要度の高い海域として白神沿岸が存在するとある。私の事前の質問において、マリーンIBAが抜けているのではないかと指摘したが、なぜ追加していないのか。

事業者 マリーンIBAに関しては、知らなかったわけではないが、配慮書に反映し損ねたというのが正直なところである。本日の資料については、配慮書の説明資料ということなので、配慮書に記載していないものは説明資料にも記載しなかった。

委員 南側の海域は「飛島・御積島」、北側の海域は「松前小島」となっているはずである。そのような海鳥の重要な生息地になっているため、調査の対象に入れていただきたい。

事業者 方法書には反映する。

委員 もう1点気になったのは、競争入札なので回答を控えさせていただきたいという回答がかなり多かった点である。例えば、工事計画は大雑把にどうなっているのかという質問に対して、競争入札に影響するから回答できないとある。今後のスケジュールと競争入札は、どのような関係があるのか。例えば、二次回答において、環境影響評価スケジュールは、競争入札上機微な情報であることを御理解くださいと回答している。

事業者 方法書以降の手続については、事業者として選定された後に実施すると回答

している。

委員 配慮書を検討する上で、競争入札のために回答できないとすれば、回答できるようになったら、もう一度配慮書を審査するということになってしまう。

その一方で、漁協とのコミュニケーションや、秋田県エネルギー資源・振興課との協議において、風車の配置について触れられている。配慮書に記載がなく、質疑応答でも回答できないとしているにもかかわらず、ここにはその話が出ているのはなぜか。

事業者 沖合から水深10mまでの範囲なので、列配置として3列ということが一般的に考えられるという、そのようなベースの話でしかない。

委員 事業者が提示しない限り、懸念することはないと思うが、事業者が提示したということではないか。

事業者 風車を設置できるのは風力発電機設置区域であり、水深10mから30mまでとなっている。そのため、水深10m、20m、30mの3列が考えられるということ、口頭では話している。

当社はまだ詳細な配置を検討していないが、間隔を考えれば3列くらいは設置できるという話は、目処としてつけられると思う。そのような話題ということで御理解いただければと思う。

委員 資料には、風車の設置により、基礎部分は魚礁効果があるとの報告もあるという一文がある。これについて、本当に基礎部分は魚礁になり得るのか。

そして、20年間の稼働中に何回かメンテナンスを行うと思うが、魚礁になりそうだという反面、例えば、その部分に牡蠣や海藻など、付着したものを掻き取るようなメンテナンスを行うのか。

もし魚礁になり得るのであれば、メリットと感ずるため、質問させていただいた。

事業者 メンテナンスに関しては、まだ検討していない。

委員 動物、植物など、色々な問題が出てくると思うが、一番目に見えるのは景観である。騒音も耳に聞こえることから、結果はわかるが、実際にわかりやすいのは景観だと思う。近くで住んでいる方は毎日風車を見ることになり、かなりの圧迫感を受けるはずであることから、重大な影響と判断されるのではないかとこの事前の質問に対して、事業者の見解は、御指摘のとおりだが、方法書以

降の手續において回避、低減を図ると回答している。毎日風車を見ることになる人たちに対して、具体的にどのような回避または低減策が考えられるのか。

配置を考えるとということや、風車の色を変えるということでは答えにならないと思う。

事業者 今後、事業計画を詳細に詰めていく中でできるのは、いかに風車間隔を確保し、沖合からの離隔を確保するか、また、風車の高さをどうするかということだと思う。風車の高さは単機出力にも関わると思うが、その中での最善の策を見つけ、環境負荷の低減を考慮した上で、地元住民に説明していく。その方法としては、フォトモンタージュ写真等の完成予想図などを踏まえて、色々な御意見を聞き、繰り返しながら実施していくことになると考えている。

委員 配置を検討するとのことだが、一番遠くに設置したらどうなるのか、わかることではないか。

事業者 一番高い風車で、各主要な眺望点からどれくらいの見え方なのか、垂直見込角で示している。先ほど御質問があったが、判断基準については、過去の送電鉄塔等の文献を参考に、10度を指標にした経緯がある。現時点では、一番近いところに風車を建てた場合の垂直見込角になるため、それをどのように低減させるかについては、離隔を確保すれば角度が減ることである。配慮書では、最大の影響ということで、垂直見込角という形で示している。

委員 事業者が可能な一番遠くに配置した案だとしても、おそらく重大な影響が出てくると思う。毎日そこで暮らしている方が、どのような景観の影響を受けるか、考えなくてはならないと思う。

事業者 そのことは十分に認識しているつもりである。風車の機種を決めていく中で、1つの判断基準、指標として垂直見込角があると思う。そのようなものを総合的に勘案していかなければならないと考えている。

委員 どのように考えるのか。

事業者 現時点では、距離や高さを変える方法しかないと思う。フォトモンタージュで示すことにより、住民説明会で住民の意見を聞きながらやっていくことになると思っている。

委員 住民から、毎日このような景観を見て暮らすことができないという意見が出

た場合にはどうするのか。

事業者 当社が事業を進める中で、参考意見として承らなければならないと理解しているが、当社の考え方も理解していただくようにコミュニケーションが重要だと考えている。

委員 カレンダーの絵になり、景観資源として使えるような発想はいかがか。

事業者 必ずしもネガティブな要因だけではないと思っているため、ポジティブに評価できるところはポジティブに評価することも重要な点と理解している。しかし、ポジティブな評価については、評価手法が定まっていないと思うため、今後知見を蓄積するしかないと理解している。

委員 先ほど鳥類の話をさせていただいたが、経営の効率的には、1基で最大の出力を得られるのがよいことはわかる。しかし、高さ325mが立方体のように林立する空間を形成する場合と、例えば、高さ200mの風車から始まって、高さ270mの風車、そして三百何十mの風車のように、波状のような景観を作るという考え方は、全くあり得ないものなのか。18,000kWの風車であれば、全て単一の風車を採用するのが当たり前だとわかるが、景観の問題、鳥類の動きの問題など、全て勘案したときに、波状にすることは、世界中の洋上風力、陸上風力を含めて考えられるのではないか。

事業者 アイディアとして、個人的にはあり得る気がする。しかし、実績という面では、当社が調査している洋上風力、陸上風力において、画一的なものが多く、バラエティに富んだものはないと理解している。

委員 ブロック化されれば、生物にとって面的な圧力がかなりあると思う。それが、風穴が空くように空間ができていたり、あるいは途中で抜け道があったり、そのようなことは考えられないのか。今まで色々なものを見てきたが、同じ作りのものが面的に圧力をかけるようになっている。

事業者 個人的に、面的な圧力の問題などは理解でき、風穴が空くと印象としても気が安らぐ気はする。しかし、実際にそれが染みついていくかわからないが、アイディアとしては面白いと、個人的に思う。

委員 鳥が飛んできた場合に、着地する行為が必ず出てくる。具体的に、ハクチョウ類がここに着水しようと降りてくるわけである。また、飛んでいくこともあ

る。そのときに、動物は垂直な動きではなく、ある一定の角度をもって飛んでいくことになる。着水もその逆となる。

そのときに、高さ320mの風車がブロック状に同じ高さであるのではなく、また、小さな波状を作るということではなく、大きな波状として、向こうから飛んでくるときには高い風車から低い風車となるなど、方向性がわかっていれば、そのような配慮もあると思う。全体の景観にも意味を持ってこのような形として、最大の効率を作るように配慮したというところも、1つのアピールになると思う。

単純に、効率的に18,000kWを22基設置したということではなく、大きな波状とすることで、景観あるいは鳥類に対してできる範囲の最大の配慮をしたということになる可能性がないのかと考える。

繰り返しになるが、生物は必ず一定の角度で上がっていき、一定の角度で降りてくる。そこに障害にならないような配慮があれば、そのようなことを研究することも必要ではないかと思い、意見を述べさせていただいた。

事業者 できる範囲での最大の配慮は、ますます重要になってくるので、どのような方法でやるかについて、しっかり考えたいと思う。

委員 ぜひ、今の御意見を参考にして、配置等を検討していただきたい。

事業者 できる限り努力する。

委員 関係市町村の意見で、騒音や低周波に気をつけていただきたいと述べられているが、秋田県では風力発電をかなり進めている。その結果、風力発電が壊れたときや、テレビが見えにくくなったときもあり、また、工事の騒音に対する苦情があったことや、アメダスに影響が出たことなど、色々ネガティブなニュースが多く、県民にはネガティブな意見を持っている方もいる。そのため、秋田県のこれまでに起きたそのような風力発電のニュースをよく検討し、風力発電の工事や稼働に関して、そのような苦情があまりないように配慮していただければと思う。

事業者 当社として、能代に長期駐在しており、杭打ちの騒音の問題など、新聞やニュースで情報を集めているため、今後検討したいと思う。

委員 計画熟度が低い中で、かなりのものを予測・評価している。配置も機種も基数も決まっていない状態で予測・評価している。

しかし、工事の影響については、まだ決まっていないから評価できないとい

う理屈がわからない。工事の影響については評価ができないという理由を教えてください。

事業者 熟度が低い中での配慮書の予測・評価については、現時点で想定される一番大きい影響を中心に、評価することが基本となる。工事については、杭打ち機の杭の打ち方や、杭を打設する地盤の地質などを踏まえて工法を決めた上で、環境影響評価の項目を設定し、評価できるものと思っている。

委員 例えば、17,000kWの風車のモノパイルの直径はどれくらいなのか、また、地盤は砂質だと仮定すれば、おおよそ最大の影響としてどうなるのか、予測・評価は可能ではないか。動物や植物に対する影響よりも、予測・評価しやすいと思うが、いかがか。

杭の太さが決まらないのであれば、最大のを仮定してやればよいと思う。杭打ち機についても、現時点で日本にある杭打ち機で最も大きな音を発生するものを仮定し、予測できるのではないか。

事業者 杭打ち機にも色々な種類があり、打設方法も色々あると理解している。情報を全部集めた上で、最も影響が大きいものを仮定できるのかどうか、当社として不安なところがある。今後の工事の調整を進める中で、機種をさらに深く調べ、その中で情報を集めていきたいと考えている。

委員 海外での事例もあり、その経験から最大の影響がどの程度なのか、予測できるのではないか。

事業者 大きな意味での機械の想定はできるが、細かい仕様がわからない。また、その仕様についても、最大のものなのか調べることができないため、まだ評価項目として選定できない状況である。

委員 そうであれば、動物や植物、景観への影響については、もっとわからないことがあるのではないか。

事業者 先ほど申したとおり、公募占用指針に基づいた事業計画をベースとして、調査計画を立案し、そこには当然工事の方法も加わることとなる。そのようなことを踏まえて、工事の影響については、方法書以降の手続で調査して、準備書段階で公開して、評価していくというステップを踏みたいと思っている。

現時点では、配慮書は不確定な中で予測・評価しているが、方法書以降の手続においては、事業者として選定された場合に行う計画である。

委員 仮に最大の風車を対象とした場合、準備書段階において、発生する騒音や、根固めに使用する砕石の量、そのためのダンプトラックの台数など、色々なものが示されると思うが、事前に知りたいところである。

事業者 そのことについては、方法書をまとめる中で、事業計画に盛り込まなければならないと理解している。

委員 方法書ではより具体的に、定量的にお願いします。

事業者 承知した。

委員 それでは本日出された意見を踏まえ、知事に答申することとする。