

令和7年度第1回秋田県環境影響評価審査会議事録

- 1 日 時 令和7年5月19日（月）午後1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 安倍幸治委員、菊地英治委員（会長）、木村恵委員、小松守委員、高橋一郎委員、土田鐘子委員、水谷寿専門委員
- 4 議 事 諮問第1号  
（仮称）秋田由利本荘ウィンドファーム事業に係る計画段階環境配慮書  
コスモエコパワー株式会社  
諮問第2号  
（仮称）男鹿市、潟上市及び秋田市沖洋上風力発電事業環境影響評価準備書  
男鹿・潟上・秋田 Offshore Green Energy合同会社
- 5 議事概要 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。

- 会 長 (1) 諮問第1号  
それでは、環境保全の見地からの御意見や御質問等をお願いする。
- 委 員 工事の搬入時や建設機械の稼働に係る騒音について、部材の持込みや工事においては、騒音が発生すると思うが、計画段階配慮事項として選定されていない。今後計画が固まり、ルートが決まってから考えるのか。
- 事業者 配慮書段階においては、具体的な工事の内容までは決めていない。今後、方法書において、事業計画を見据え、調査、予測及び評価の手法の検討を行い、準備書段階で、改めて予測及び評価を行うという流れである。
- 委 員 この地域は地盤がそれほど良くなく、事業実施想定区域の南西から南にかけては地盤が極めて悪い所が続いていると言われているが、問題ないか。

事業者 御指摘いただき、環境的に注意すべき場所だと改めて認識した。その上で、今後、事業計画の検討に当たって、既存のデータや設計段階に応じて、現地でのボーリング調査等を行うので、御指摘の点を踏まえて、地盤に関しては十分検討の上、地盤が悪い場所を造成しないなどの配慮を検討していきたいと思う。

委員 事業実施想定区域について、保安林区域が含まれる理由として、資材搬入路とする可能性があるためとしている。しかし、近隣に道路はあるものの、事業実施想定区域に含まれている道路はないように見受けられる。また、保安林のすぐ近くには急傾斜地崩壊危険区域等があるように見受けられる。このような状況では、この保安林区域を事業実施想定区域から除くことが得策ではないか。

事業者 配慮書では示していないが、事業実施想定区域には林道や市道があり、方法書以降では、分かりやすく示したいと思う。また、保安林の位置関係と造成計画エリアに関して、以前、法面が崩れ落ち、その周辺を保安林として新たに指定している場所等があると認識している。水の流れや保安林の指定に対して、本事業による影響がないように、今後、森林法の所管部署との協議を行い、保安林区域を改変範囲から外すことも含め、配慮事項を検討するため、特に留意して計画していきたいと思う。

委員 例えば、保安林区域を造成して道路を切り開く可能性もあるのか。

事業者 基本的に、保安林区域は切り開かない方向で考えているので、その旨を方法書以降で示したいと思う。

委員 方法書等では、保安林区域及びその周辺に関する記載を明確にしたい。影響がなくとも、危険な場所であれば、当該区域近辺を利用するのは、回避した方が良くと思う。

委員 この場所は、非常に軟弱な地盤で、粘土質であり、また、崩れやすく、そして道路は林業に使われる程度で細いため、二次林に相当する場所だと思う。これらのことを踏まえ、どのように作業をするのか。非常に懸念される所なので、基本的な考えを説明いただきたい。

事業者 御指摘を受け、地盤に関して特に留意すべき場所だと改めて認識している。その上で、風力発電所のために新設する道路や造成エリアは、20年、またその先の事業も含めて、責任を持って管理していく。そのため、地元の方に心配を与えるような工法は取らないというスタンスとしており、土木の専門家も交え、適正な管理を行い、将来的に不安がない道路を計画したいと考えている。現時点では、具体的な仕様は固まっていないが、今後の方法書以降の手続で示せるよう検討していきたいと思う。

委員 一般的な伐採に使われるような道路のままでは、工事車両や風力関係の資材の搬入車両の通行は、困難だと思う。

私有林について、もともと薪炭林が多く、私有地が広がっている地域だと思う。そのような土地所有者に、十分な説明を行い、そして、地域住民が生活のために使っているような場所が多いので、支障がないように配慮していただきたい。また、軟弱な地盤なので、事業の実施は厳しいのではないかと思う。そのような点を初期段階で詰めた方が良いと思う。

事業者 地元の自治会や、地区の皆様、さらに地権者の皆様に、挨拶も兼ねて事業計画の説明を始めている。その中で、利用実態や懸念点を踏まえて、強引に進めるのではなく、きちんと対話をしながら、事業計画を作りたいと考えており、御指摘の点を肝に銘じて対応していきたいと思う。

委員 事業実施想定区域について、東西に長いエリアになっている。風力発電機は海からの風を受ける形で設置すると思うが、南北の距離が短く、東西が長い事業実施想定区域の中では、風力発電機を東西に複数列配置せざるを得ないのではないか。その場合、バードストライクに関して、累積的な影響が懸念される。鳥の通り道があった場合、どのような抜け道があるのかという辺りを、色々な観点から研究して、配慮していただきたい。

事業者 今後、検討の中で、現地調査を行った上で専門家の意見等も聴き、また、最新の知見等を入手し、御懸念の点を解消できる風力発電機の配置となるよう、鳥類の観点からも十分に配慮したいと思う。

- 委員 植物に関して、現地を調査して植生自然度を再評価することだが、既存文献では植生自然度10となっており、重要度の認識に差があるという印象を受けている。今後、どのような観点で、植生自然度を判断して、環境影響を回避、低減する計画を立てていくのか、詳細に説明いただきたい。
- 事業者 当該既存文献は、航空写真がベースとされており、色々な専門家から、精度が高いとは言い難いというお話を伺った。そのため、現地を見た上で、植生自然度について確認したいと考えている。環境省の自然度分布図の中で植生の種類により、植生自然度が設定されているため、こちらを基準に抽出し、現地レベルとの齟齬がないようにしたいと考えている。
- 委員 ため池や休耕田等の植生自然度の高くない場所についても、そのような環境だからこそ成立する生態系もあると思う。そのような環境で息する貴重な動植物について、現地レベルで適切に評価できるように調査をし、説明していただきたいと思う。
- 委員 はじめに、計画段階配慮事項の選定について、選定していない項目の可否を、吟味していただきたいと思う。例えば、環境要素の区分の「動物」における「造成等の施工による一時的な影響」のほか、産業廃棄物や残土等も選定していないため、計画が具体化した際、検討いただきたいと思う。
- 次に、評価の結果はほとんどが回避、低減できるとなっているが、例えば、動物の環境配慮の内容については、配置を検討するだけと読み取れるので、評価の結果や、評価の仕方等も御検討いただきたいと思う。
- 続いて、景観について、一部の眺望点からは、視認の可能性が低いとなっているが、他の風力発電事業の場合と同様、今後、フォトモンタージュを作成する予定はあるか。
- 以上3点について、説明いただきたい。
- 事業者 計画段階配慮事項の選定について、風力発電機の配置が定まっていな  
いことなどから、選定していない項目もあるが、方法書、準備書以降では、事業計画に基づいて選定等を行いたいと思う。

評価結果についても、今後検討し、反映したいと思う。

景観に関して、風力発電機の配置を検討していく中で、住民も含め、フォトモンタージュは必ず提示する。どの地点からのフォトモンタージュを作成するかは、今後、検討していく。

委員

事業実施想定区域周辺は雑木林が続いており、海が近いため、ミサゴが繁殖している。また、オオタカも数が増えてきており、間違いなく繁殖している。ツグミ類やシジュウカラ等のカラ類が群れで雑木林の中を移動している。このような二次林の雑木林の中で、生き物が豊富であると感じる。これら鳥類について、十分に調査していただきたい。

また、生態系における造成等の施工による一時的な影響が配慮事項に選定されていない。造成等の施工による一時的な影響はかなり低いと理由づけているが、当該区域は地盤が非常に弱いので、大雨が降った後は、粘土質の土壌が流れて土砂崩れが起きることがある。このような場所での工事の影響が小さいのか、疑問を感じる。そのような地盤の土質の状況から、事業の実施は非常に厳しいと考えられ、その点を踏まえ、道路や風力発電機等を設置していただきたい。

事業者

地盤や地質を改めて確認し、そして造成等の施工による一時的な影響について、対症的にはではなく、道路や風力発電機の安全性に責任を持って、事業計画を検討していく。

生態系に関する配慮事項の選定について、事業計画を検討する中で、上位種や関係する種の評価についても検討したいと思う。特に鳥類に関して、御意見をいただき、重要な場所だと改めて認識した。現地調査の中で、猛禽類の営巣の確認や、その他の鳥類に関しても、十分把握できるように検討したい。

委員

環境影響とは異なるかもしれないが、このエリアは、農地があり、様々な人が利用する山だと思われる。先日秋田市内で風力発電機の事故があったが、電気事業法上、風力発電機のエリアを保安するのは、いわゆる支柱の周辺の一定のエリアを柵で囲うという形しか取れないと思う。このような、人が入り込めるような状況で、人に対する安全性について事業者の見解を教えてください。

事業者 先日秋田市内で発生した事故については、風力発電事業を専業とする弊社としても、一般の方の不安につながる大変な問題として、憂慮している。我々の取組としては、事故後の速やかな対策会議の開催や、風力発電機の緊急点検、不備があった風力発電機の修理等を行い、その結果を地域の方や自治体に報告している。

風力発電機の周囲に人が立ち入れる状態について、対策方法は土地の所有者との協議が必要になるが、電気事業法により、風力発電機の周囲の柵や、注意喚起の看板等の設置を実施している。ただし、全ての箇所が同様の設置状況となっているかについては、改めて点検をして、少しでも不安があることに関して、ソフト面とハード面のいずれについても対処している。

今後、法令の見直しも含めた基準等が国から示されると思われるため、それを遵守し、地域住民に安心していただけるような対策を、最大限取り組んでいきたいと思う。

委員 ブレードのチェックとして、外見や外側のゆがみ以外に内部の状況を見るような検査項目はあるか。

事業者 ブレードの点検について、地上部から高精度なカメラで見る方法や、ドローンにより写真を連続的に撮る方法等がある。また、打音の違いにより傷を発見するチェックを、発電所ごとにスケジュールを定めて対応している。その確認結果により、緊急停止や1か月以内に対応するなどの自社基準に基づいて、点検・補修を実施している。

委員 風力発電機の事故防止対策としては、入山規制や注意勧告等が考えられるが、周辺の地域住民にとっては、そのような規制等があると、不便が生じると思う。その兼ね合いも、課題の一つだと思う。安易に入山規制等をしていいのか、あるいは、本当に入山規制しないと安全が保たれないのか、その辺の判断について、御意見をお伺いする。

事業者 御指摘の事故については、当社でも把握しており、県外で発生している風力発電機事故等についても、常に情報収集している。自社も過去に2件、ブレードに関する事故を経験し、ブレードの点検に対する重要性を痛感している。まずは、最新の知見を持って、安心いただけるような

発電所の計画運営、補修を進めていく。今回の事故の原因が機種に由来するかということは、これから判明すると思うので、きちんと点検し、計画していくことに徹したいと思う。今後、国の議論の中で出てくる基準等については、事業者として責任を持って対処していく。

委員 事業実施想定区域の南方にやや突き出た部分があるが、接続道路か。

事業者 ここには山の上に登っていく道の起点があり、この道路の活用を想定し、事業実施想定区域に含めている。

委員 事業実施想定区域の北サイトは、秋田空港に大分近いが、航空機の飛行に関する影響については確認しているか。

事業者 既に飛行制限エリア等の確認を実施している。また、電波やレーダー関係について防衛省へ確認し、そのような環境に影響を与えないように計画していく。

会長 ここまでの質疑に加えて事務局から補足等があれば、発言をお願いする。

事務局 事業実施想定区域の周辺には、既設の風力発電所が多数存在しているので、他の事業者との情報共有に努め、当該事業の実施による累積的な影響を回避又は低減するように配慮していただきたい。また、当該区域及びその周辺には、複数の住居等も存在しているため、施設の稼働に伴う騒音や超低周波音、風車の影による生活環境への影響、また、日常生活の場からの眺望景観への影響も懸念される。このため、事業の位置等の決定に当たっては、住居等と風力発電機との距離を適切に確保する、風力発電機の配置を見直すことなどによって、事業の実施による影響を回避又は低減するように配慮していただきたい。それらの判断に当たっては、複数の専門家に対してヒアリング等を行っていただき、客観性及び妥当性の確保に努めていただきたい。今後の事業計画の検討に当たっては、専門家、若しくは地域住民からの情報収集に努めていただき、各環境要素について、影響の程度を、必要に応じて、調査、予測を行って、事業の位置、規模、又は風力発電機の配置、構造の決定に反映していた

だきたい。

会 長 事業者には、ただいまの事務局からの発言にも配慮の上、今後の手続を進めるようにお願いします。

答申作成について、本日の委員からの意見を踏まえ、最終的な取りまとめは私に一任いただき、事務局と調整して進めたいと思うが如何か。

他 委 員 (異議なしの声)

会 長 異議がないようなので、以上をもって、諮問第1号(仮称)秋田由利本荘ウィンドファーム事業計画段階環境配慮書の審議を終了する。

(2) 諮問第 2 号

- 会 長      それでは、環境保全の見地からの御意見や御質問等をお願いする。
- 委 員      風力発電機のメーカーは決定しているのか。
- 事業者      決まっている。
- 委 員      海底ケーブルの被覆厚はいくらか。
- 事業者      現在、絶縁体の厚さが約 9 mm の海底ケーブルを検討している。
- 委 員      その厚さでは、石等がぶつかった際に、被覆が破れないか。
- 事業者      絶縁体の厚さが約 9 mm であり、ケーブルは C V T と呼ばれる 3 本のケーブルを 1 つの外装にまとめる形とし、ケーブルの中に銅層があるため、破れるおそれは少ないと考えている。また、ケーブルを海底に 1 m ほど埋設するため、いかりがひっかかるような確率も低いと考えている。
- 委 員      残土を環境影響評価の項目として選定していないことについて、それに対する事業者の見解が不明瞭に思われたので、改めて説明いただきたい。
- また、ハタハタに関する意見に対する事業者の見解について、不確実性が伴うため、事後調査を行うこととしているようだが、事業終了後ではなく、事業開始前にも調査を実施するなどの検討を行っていないのか。
- 事業者      残土の定義について、海底の掘削や浚渫等によって発生した土であって、陸に揚げたものを想定している。本事業の海底ケーブルを埋設する工事では、海底掘削に用いるジェット水流で巻き上がった土を陸に揚げないため、残土の発生量をゼロとしている。
- ハタハタに関する意見について、事後調査は、事業終了後ではなく、環境影響評価手続終了後の、工事の開始前、工事中、施設の稼働後に実施することとしている。魚等の遊泳動物に係る調査手法は、調査地域が

対象事業実施区域及びその周囲、調査期間が工事期間中、調査方法が現地調査と同じ地点及びトラフグの産卵場周辺におけるソリネットを用いた稚仔魚の採取としている。この調査結果と環境影響評価の現地調査結果を比較して評価する。

不確実性という単語については、海域に生息する動物に係る水中音の事後調査を行うこととした理由の中で使用している。海中の水中音の伝搬については、知見が少ないため、予測に不確実性が伴うと考え、事後調査を行うこととした。

委員 事業者の見解において、残土の定義を説明すると、住民にとって分かりやすくなると思う。巻き上がった底質は、そのまま海底に沈むため、影響はないと解してよいか。

事業者 残土について、今後、定義等を丁寧に説明したいと思う。  
水中で巻き上がる底質については、水の濁りの項目で、海底ケーブル等の敷設、モノパイルの打設工及び洗掘防止工の際の水の濁りの拡散範囲と、その継続時間の予測を行っている。準備書図書の図中で、浮遊物質量の濃度が2 mg/Lとなる範囲を示しており、工事箇所周辺に水の濁りが生じると予測している。また、この濁りが継続する時間について、シミュレーションの結果、工事を行った24時間後には、この2 mg/Lを下回ると予測されるため、環境影響としては空間的にも時間的にも限定的だと予測している。

委員 事後調査について、刺し網等を用いた調査は実施しないのか。

事業者 漁業影響調査において、地元の漁業者が行っている刺し網等の漁法で調査を行う。それらの比較により、影響を評価する計画としている。

委員 魚類の場合は、漁業影響調査も別に行うため、環境影響評価との関連性が分かりにくく、少なくともハタハタについては、回数や場所にもよるが、計画している事後調査の手法で捕捉できると思われる。この海域にハタハタが分布するタイミングについては、稚魚が卵からふ化して、水深の深い沖合に移動する前の、3月から6月ぐらいまでの春先の一時期に加え、産卵期に接岸する可能性が考えられる。しかし、事後調査の

時期は、これらの時期とずれているため、漁業影響調査で調査するように見受けられた。

委員 水の濁りの判断基準について、浮遊物質量の濃度 2 mg/L がどのくらい継続すると影響が生じるのか、説明いただきたい。また、予測のシミュレーションにおいて、水の濁りの濃度が高い瞬間があり、継続時間が短くとも、影響が生じる可能性はないのか。

事業者 水の濁りの継続時間による影響の有無については、水産用水基準を参考としている。水産用水基準で示された水の濁り等が海生生物に与える影響についての基準等を総合的に勘案し、浮遊物質量の濃度 2 mg/L が 24 時間以内に収まれば、海域の生物への影響は十分に少ないと評価できると考え、これを評価基準とした。

委員 工事日ごとのシミュレーションの結果において、日をまたいで、浮遊物質量の濃度 5 mg/L 以上の範囲に含まれているエリアがあるように見受けられるが、この範囲では、浮遊物質量の濃度 5 mg/L 以上が 24 時間以上継続すると解してよいか。

事業者 指摘のエリアでは、その可能性があると考えられる。

委員 資料中に、泥層が厚いと影響が生じるというような記載があったが、工事実施後に泥層が厚くなるかどうかは、どのように予測や評価を行っているか。

事業者 海藻類は、防波堤やテトラポットのような構造物が設置されていた場所に生育しており、指摘のエリアでは、海藻類が確認されなかった。そのため、本事業の実施による海藻類への影響は、生じないと考えている。

委員 海藻類の調査地点は、今回のシミュレーションで網羅されていると解してよいか。

事業者 水の濁りが生じる範囲の広がりやシミュレーションしており、海藻類の生育している場所までその範囲が及ばない予測結果となった。

委員 騒音について、現況から増える騒音レベルが1～2 dBとなっているが、低周波音について、周波数帯によっては10dB程度増加しているものもあり、知覚閾値を上回っている。そこでは、現況の音よりも大きい音が聞こえるようになると思うが、その場合に振幅変調音等どのような音が感じられるのかを検討しているのか。うなりのような音が聞こえるようにならないのか。

事業者 低周波音については、超低周波音の項目において、圧迫感・振動感を感じる音圧レベルと比較をしており、聞こえるかどうかについては、騒音の項目において、可聴域の騒音レベルの予測及び評価を行っている。予測条件について、メーカーの諸元は、振幅変調音も含めた音響パワーレベルが設定されていると考えており、音が聞こえるかどうかは、予測及び評価の結果のとおりである。

委員 質問の主旨は、振動や騒音レベルの変動を感じられるかどうかということである。基準値より小さい音であっても、機械のモーター音が常時聞こえるような環境は、心理的に良くないと思われるが、如何か。

事業者 地点によっては、振幅変調音やうなりのような音を感じる地点もあると思うが、予測地点においては、予測結果のとおり環境基準を超過しない、また、指針値以下と予測され、影響は小さいと評価している。

委員 基本的に影響は小さいと思うが、感じ方は人それぞれであり、気になる人がいた場合には、苦情が出る可能性もあると思う。

委員 鳥類について、今回の調査でミサゴが多数確認されており、また、高度Mの飛翔が多数確認されている。また、防波堤周辺では、ミサゴがより沖合に飛翔しており、防波堤の影響があるように思われる。洋上風力発電機の設置によって、流況が変わり、風力発電機の周辺に魚が生息するようになることも考えられるが、どのような見解か。

また、現在、洋上風力発電機が設置されていない状況では、ミサゴは海岸周辺で魚を捕食しているが、今後、洋上風力発電機の設置により、沖合へ飛翔するようになることを想定しているのか、事業者の見解を説明いただきたい。

事業者 秋田港周辺を飛翔するミサゴについて、本事業の洋上風力発電機の設置に伴う魚礁効果によって、集まった魚類にミサゴが誘引される可能性はあると思う。しかし、実際に魚礁効果によってミサゴが誘引されるかどうかは明らかではないため、事後調査において、営巣地に近い位置等にカメラを設置し、365日間撮影を行い、その結果を確認して、その後の環境保全措置等を検討する。

委員 環境が変わる可能性があると思うので、カメラによる監視は、これからの知見のために必要だと思うが、その調査結果は公表しないのか。企業の情報であるため、公表できるとは限らないと思うが、事業者の見解を説明いただきたい。

事業者 現時点では、カメラ映像の公表は考えていないが、国や学術的な研究機関等から要望があれば、可能な範囲で協力したいと思う。ただし、一般向けの公表は困難だと考えている。

委員 現時点ではミサゴの利用がなくとも、洋上風力発電機の設置によって、環境や利用状況が変わる可能性が十分に考えられるため、慎重に対応いただきたい。

また、準備書に対する意見の中で、鳥類について多数意見されており、それに対する事業者の見解として、必要に応じて、さらなる環境保全措置を講じると回答しているが、どのような措置を想定しているのか、説明いただきたい。

事業者 効果の有無が明確ではないが、風力発電機への目玉模様等の設置や忌避音の放音を想定している。今後、専門家の意見を伺いながら、対応を考えたいと思う。

委員 ミサゴに限らず、様々な影響が生じると思われるが、特にミサゴは採餌の際、魚を狙って下を見ながら飛翔するため、その際にブレードの回転域に入り込んでしまい、ブレードに衝突してしまう可能性があると思う。

このため、カメラを設置して、ミサゴを含めた色々な鳥類を対象としたデータの集積をお願いする。

事業者	承知した。
委員	予測衝突数について、これまでの事業では、いずれの計算モデルの予測値も小さい場合が多かったが、本事業では、比較的大きな値となっており、これまでの事業と予測値に差を感じるが、その理由を説明いただきたい。
事業者	年間予測衝突数は、船舶トランセクトで確認したポイントのデータを基に、鳥類の面的な分布の密度により予測しており、これまでの事業とは違うアプローチを行っているため、大きな値となった種もあった。
委員	採餌等の沖合の利用が多いウミネコの予測衝突数が非常に多いと感じたが、あくまで予測結果なので、一つの参考とし、事後調査の結果を注視したい。 また、風力発電機の基礎部については、光が届く場所に海藻が繁殖して藻場になることや、漁礁効果を期待している。
事業者	風車基礎部については、漁業影響調査で、潜水カメラ等で、海生植物の生育状況や海生動物の蛸集状況を調査する予定である。
委員	鳥類の衝突予測数について、詳細に調査を行ったため、このような大きな値が算出されたのかもしれないが、特にウミネコとスズガモは非常に大きな値となっており、他の事業に比べてどれほど大きいのか、説明いただきたい。
事業者	陸上の風力発電事業を含めても、年間衝突数は、1個体程度が多いと思う。今回、大きい値が算出されたウミネコ等については、全体の確認数が非常に多く、算出の対象となった飛翔数も多くなったため、大きな値が算出されたと考えている。また、一般的には、ブレードの回転域である高度Mの範囲で確認された鳥類を対象とするが、海鳥が海面から飛び立つ場合、高度Mに到達する可能性が十分に考えられるため、高度Lで確認された鳥類も対象とし、安全側で予測を行ったことも衝突数が大きくなった要因と考えている。

委員 ガン類で4個体を超える値が算出され、中止を求める要望書が提出された事例があったと思う。今回、安全側で予測を行ったため、大きな値が算出されたとのことだが、現時点で、このような値を踏まえた環境保全措置を検討しているか。

事業者 現時点での環境保全措置としては、鳥類を誘引しにくいといわれている閃光灯を航空障害灯に採用し、鳥類が風力発電機に誘引されにくくすることを考えている。

委員 これまで想定されなかった事象が発生する可能性があるため、事後調査の結果も含めて、色々と検討していただきたい。

続いて、陸上植物について、重要種への影響のみを考慮すると、陸揚げ地点を北方向に移動すると、改変範囲に含まれる個体数が減少すると思われたが、どのような検討を行ったか説明いただきたい。

事業者 計画地点よりも北方向に陸揚げ地点を設定すると、変電所までの距離が長くなり、陸上の工事量が増えてしまうデメリットがある。砂丘植生については、一時的に改変した場合でも、表土を用いた埋め戻しによって、その土中の種子等が生育し、同じような砂丘植生が回復すると考えており、地元の植物の専門家にも確認している。

委員 陸揚げ地点を北側に100mほどずらすだけでも、植物への影響が低減されると思ったが、如何か。

事業者 陸上工事が100m分増えた場合の環境負荷も検討して、現時点の場所を選定した。

委員 近隣にある風力発電所とは別の変電所を設置するのか。

事業者 御見込みのとおり。

委員 事後調査等について、3つのカメラで足りるのか、また、カメラの監視方向を説明いただきたい。

次に、事後調査の実施者について、準備書ではメンテナンス作業員と

いう記載があったが、誰が行うのか説明いただきたい。

また、準備書では船舶から目視するという記載があったが、誰が行うのか、説明いただきたい。

事業者 監視カメラは、1番、9番及び19番の風力発電機に設置する予定である。設置理由として、1番は風力発電所の北端で特に船越水道の直近に位置し、19番は風力発電所の南端部で秋田港における非常に多くの鳥類が観測される防波堤近くの直近に位置し、その間の9番は風力発電所の一番東側に位置してカモメ類の休息地の直近に位置するためである。

カメラの監視方向と設置位置は、風力発電機のメンテナンス等で利用するプラットフォームの手すりの各方角に計4台設置して、カメラをブレードへ向ける予定である。

メンテナンス作業員という記載については、バードストライクが起こった際に、海上に死骸等が落ちると思われるため、発見は難しいかもしれないが、可能な限り発見に努めることを想定している。

船舶で目視確認をするという記載については、モノパイル打設を行う際に、水中音による影響を受けやすいイルカ等海生哺乳類に関して、SEP船の上から海生哺乳類が周囲にいないことを確認した後に、打設工事を開始するという目的である。

委員 景観について、準備書段階で初めて風力発電機の配置が示されたが、既にこの配置で確定しているのか。今後、変更する可能性はあるか。

事業者 この配置を基に、漁業者等のステークホルダーに説明を行い、必要な許認可等を取得している。

委員 各資料を踏まえると、景観に配慮しているという結論は妥当とは言い難いと考えられる。アンケートにおいて、景観の観点で好ましいという回答が劇的に多いわけでもなく、専門家から前列については概ね良いと意見されている。色彩を灰白色系にすることについても、これまで多くの事業が同系色としており、特別配慮しているとは感じられない。景観の観点だけでなく、事業性等の要件も踏まえて、配置を決めた経緯は分かるが、多くの方が景観に配慮していると思うかどうかは、疑問に感じる。この配置で確定しており、検討の余地がないのであれば、もっと熟

慮すべきだと思う。

そして、この段階で再検討できることとして、デザインの定量化や数値化はなかなか難しいところ、一般的な環境影響評価手法ではないかもしれないが、例えば、黄金比を使い、より美しく感じるように設定したり、どの風景を好むかを数値化する風景選好度調査を行ったりしては如何か。アイデアとして、このような手法もあるため、ある程度の人が景觀に配慮していると納得できるような結果を導き出していきたい。

事業者 今後、いただいた御意見を踏まえ、活用に努めたいと思う。配置については、定置網の設置位置や電波の伝搬経路等を踏まえた上で、決定した。今後は、可能な限り周辺の住民に納得いただけるように、事前に周知を行い、設置後に困惑される方がいないように活動していきたい。

委員 フォトモンタージュについて、好ましいと思う写真もあれば、乱立していて見苦しいと思う写真もある。感覚的な要素なので、人それぞれだと思うが、住民が納得できるように丁寧に説明していきたい。また、配置を変更する可能性があれば、今後複数の専門家に意見を追加で聴くなど、配慮していきたい。

委員 人と自然との触れ合いの活動の場の観点で、出戸浜海水浴場で調査を行っているが、どのエリアで、どのくらいの数にアンケートを取り、問題ないと評価したのか。

事業者 出戸浜海水浴場でのアンケート調査については、海水浴場の利用者全員を対象とした。なお、グループの場合は、代表者1名とした。

委員 調査は、出戸浜海水浴場の利用者のみに限ったのか。その他には調査していないのか。

事業者 出戸浜海水浴場については、出戸浜海水浴場の利用者のみとした。また、秋田マリーナでも同様の調査を行った。

委員 出戸浜海水浴場について、どのくらいの調査期間か。

事業者 出戸浜海水浴場では、平日に1回と休日に1回行った。秋田マリーナでは冬季以外の3期に、平日に1回と休日に1回の計6回行った。

委員 魚の事後調査について、調査地域にトラフグ産卵場周辺とあるが、選定した理由を説明いただきたい。また、水温や透明度等の水質調査を付帯して行うのか、説明いただきたい。

事業者 トラフグ産卵場の選定理由について、有識者から意見をいただいたためである。付帯して行う調査については、水温、塩分、クロロフィル濃度等を計器で調査する想定である。

委員 専門家の意見の背景について、洗掘防止工とモノパイル打設の工期が3月から7月の予定であり、トラフグの産卵期と重なるためだと思われる。トラフグだけではなくて、ハタハタの移動時期や、メバル、カサゴ類、ヒラメ、カレイ類等の産卵期にも重なる。この場所が産卵場に当たるかどうかは、定かではないが、現地調査で稚魚が確認されており、重要な再生産の場であることは間違いないと思う。そのため、工事中の事後調査で、稚仔魚やトラフグに限らず、幅広い重要な魚類について、詳細に調査していただきたい。

付帯の調査項目について、例えば、水の濁りや水中音は調査しないのか。工事中の調査を行うこととし、水の濁りや水中音、風車の影等の不安視されている要素を調べ、その時の出現状況を把握できれば、有意義だと思った。

稚仔魚の調査について、刺し網では難しいと思うが、その親魚の出現状況も把握できれば、大変有意義だと思う。工事期間が、1年のうちのたった数箇月であっても、その年の再生産が失敗すれば、水資源や環境に大きく影響があると思う。泳いで逃げられる生物であれば良いが、卵稚仔等のように、非常に限られた条件で生息する生物について、重大な影響が生じないように配慮していただきたい。

事業者 事後調査は、卵稚仔用のソリネット等を使い、採取できたものを全て同定し、計数する予定である。漁業影響調査では親魚や卵塊の調査を行う予定なので、その調査結果との関連性も含めた解析を行うことは可能だと考えている。また、水の濁りの測定については、多項目水質計で測

定できるため、確認したいと思う。

委員 環境影響とは異なるかもしれないが、先日秋田市内で発生した風力発電機の事故に関連して、陸上と洋上では状況が異なるが、人身事故の防止は非常に重要である。どのような事故防止策を考えているのか、説明いただきたい。

事業者 先日の事故については、現時点では原因が判明しておらず、その機種も今回採用するメーカーとは異なるため、今後、改定されるガイドライン等を踏まえて、取り組みたいと考えている。なお、現時点では、採用するメーカーの風力発電機については、メーカーが供給先に対して、故障や不具合の有無の確認のほか、年1回の法定点検を行い、より適切に点検を行うよう求めている。また、当社で導入する風力発電機については、台風にも対応可能な強風に強い風車クラスTを採用するとともに、冬季雷等落雷への対策として、レセプターによる被雷対策を講ずることとしている。

委員 秋田マリーナにおいて、風力発電機周辺の海域を立入禁止とするような取決めを行うのか。

事業者 海域と陸上では条件が異なり、強風時や波浪時に、風力発電機に人が近づく可能性が考えにくく、人に当たるおそれは少ないと考えている。

委員 風力発電機を設置する予定の海域周辺では漁業が行われていたと思うが、設置後も漁業を継続できるのか。

事業者 その点については、漁業者と協議中である。事業者としては、ある程度離隔を取っていただきたいと考えているが、漁業者からは漁業を継続して行いたいと伺っている。

委員 今回の事業とは関係ないが、先ほど話があった風力発電機の事故を受けてのチェック体制について、改善した内容はあるか。

事業者 現時点では特にはないが、原因が究明され次第、必要に応じて再発防止

策の実施を検討している。

委員 設置する風力発電機は、稼働する20年間海上に設置されるが、その期間にタワー等の塗装を塗り直すのか。また、その塗料から有害な物質が溶け出すおそれはないか。

事業者 現時点で、運転期間中の耐久性は、メーカーから保証されており、技術的には問題ないと考えている。稼働後は、毎年1回の法定点検により、目視やドローン等で点検を行い、実際の耐久性を必ず確認していく予定である。

委員 風力発電機の耐久性について、さびるリスクが大きいと思われるので、しっかり管理していただきたい。

会長 これまでの質疑に加えて事務局から補足等あれば、発言をお願いします。

事務局 モノパイル打設音の騒音低減装置の能力について、現時点でどの程度の騒音低減効果を有する機種を選定可能かは未定とのことだが、騒音低減装置の能力が予測条件に用いた能力を下回る場合、予測や評価の結果の前提が崩れてしまうが、このように回答した意図や事業者の見解等を説明いただきたい。

事業者 現時点で騒音低減装置の仕様が決定していないため、その旨を正確に回答した。今後、採用する騒音低減装置の効果が-6dBを見込めない場合には、改めて評価書で、予測や評価を行い、しっかり説明する。

事務局 続いて、意見を述べさせていただく。

一点目、本事業は国内で例のない大規模な洋上風力発電事業であるため、現段階で予測しえない環境保全上の問題が生じた場合は、最新の知見や専門家等の助言を踏まえ、速やかに調査を実施し、関係機関と協議を行い、適切な措置を講じていただきたい。

二点目、事業の実施に当たり、施工業者等への指導を行い、環境保全措置を確実に履行いただきたい。また、最新の知見や技術等を導入し、

環境影響のさらなる低減に努めていただきたい。加えて、供用開始後に、施設の故障等によって、稼働音等の環境影響が生じないように、適切に運用していただきたい。

三点目、電波障害について、十分に配慮していただきたい。また、影響が生じた場合には、適切に対応いただきたい。

四点目、モノパイル打設音について、他事例で苦情が発生した事例があったため、事前の地域住民等への周知を徹底するなど、地域住民の理解が得られるよう努めていただきたい。また、地域住民に配慮した工事計画の検討を行うとともに、最大限の環境保全措置の実施に努めていただきたい。さらに、事後調査について、他事例では、施工箇所から遠方での苦情も発生したこともあるため、計画している事後調査地点よりも遠方の沿岸地域や、市街地、内陸地においても地点を設定していただきたい。

五点目、施設の稼働について、予測条件に用いた中には不確実性のある要素もあるため、事後調査を実施し、重大な影響が生じた際、追加の環境保全措置を検討できるような体制を整えていただきたい。

六点目、モノパイル打設時の周辺海生生物の致死、損傷、施設稼働時のバードストライク、バッドストライク等の可能性も考えられるため、環境保全措置や事後調査を適切に実施していただきたい。また、その事後調査結果を踏まえた追加的な環境保全措置についても、適切に実施していただきたい。

七点目、海底ケーブルの揚陸地点におけるオカヒジキの移植について、適切に実施していただきたい。

八点目、景観について、風力発電機の配置に規則性がないこと、主要な眺望景観から圧迫感を受ける見え方となるような風力発電機があること、また、図書におけるフォトモンタージュの予測結果から、主要な眺望景観への重大な影響が懸念される。風力発電機の基数の削減や、設置位置の変更等の追加的な環境保全措置の検討を行い、影響の回避、低減に努めていただきたい。

九点目、人と自然との触れ合いの活動の場について、先生方からも意見のあったとおり、出戸浜海水浴場や秋田マリーナ等、影響が生じると考えられる施設の関係者や利用者等に十分に配慮していただきたい。

十点目、累積的な影響について、騒音や風車の影への影響の予測結果では、一部の地点で環境基準や指針値を上回ると予測されたため、十分

に配慮していただきたい。

最後に、準備書で記載されていない事項について、評価書への反映、  
確実な記載をお願いします。

会 長 事業者には、ただいまの事務局からの発言にも配慮の上、今後の手続  
を進めるようにお願いします。

答申作成について、本日の委員からの意見を踏まえ、最終的な取りま  
とめは私に一任いただき、事務局と調整して進めたいと思うが如何か。

他 委 員 (異議なしの声)

会 長 異議がないようなので、以上をもって、諮問第2号(仮称)男鹿市、  
潟上市及び秋田市沖洋上風力発電事業環境影響評価準備書の審議を終  
了する。