

(仮称) 石狩湾新港洋上風力発電事業

事業説明資料に関するご質問及び弊社回答について

コロナ禍の状況を鑑み中止致しました事業説明会の資料を弊社 HP に掲載し、7 月 31 日を期限としてご質問を頂く形としましたこと、先にご連絡の通りです。期間中に多くのご質問、ご要望を頂き誠にありがとうございました。弊社としての回答を以下の通り掲載致します。

頂いたご質問が多数、多岐に渡ったため回答作成に時間を要し、当初の見通しより遅れての掲載となったことをお詫び申し上げます。回答の形式は各個人の方への個別回答ではなく、類似の質問を分野ごとにまとめて回答する形としました。

回答の中にも記載しましたが、本回答に対する再質問の期間を**本年 9 月 4 日（金）迄**設けました。弊社ホームページに記載のメールアドレス宛、もしくは当社東京本社宛の書面郵送の何れの方法で上記期日までにお送り下さい。郵送に関しては 9 月 4 日の消印まで有効とさせていただきます。

2020年8月23日

(仮称)石狩湾新港洋上風力発電事業
事業説明会資料へのご質問に対する弊社回答

(株)グリーンパワーインベストメント

1. 環境影響評価について

1) 稼働後の実態との合致

- ① 当社既存案件で事前評価報告書と稼働後の実態についての合致度はどれぐらいか？
- ② 当社操業案件で環境問題（騒音問題、植生や海底環境の変化、地元産業への影響）などは発生していないか？

（事業者）①、②に対する共通回答）当社操業中の案件で環境基準を逸脱するような問題の発生は現状認識しておりません。したがって、稼働後の実態は事前予測評価結果に沿ったものであると考えております。

2) 影響発生時の補償

- ① 風力発電による、健康被害が全国で明らかになってきています。このことについて、どう考えているか？

（事業者）当社が運営する風力発電所に関しては、現時点で当該事業に起因する健康被害が認定された事例は発生しておりません。

- ② 低周波音による健康影響があると考えるか？

（事業者）当社が運営する風力発電所に関しては、低周波音による健康被害と認定されている事例は発生しておりません。また、健康影響については、「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」（平成28年、環境省）
(http://www.env.go.jp/air/noise/wpg/conf_method.html)によると、「風力発電施設から発生する超低周波音・低周波音と健康影響については、明らかな関連を示す知見は確認できない」とされています。

- ③ 当社計画の発電所が稼働後に、体調不良など住民より訴えがあった際、どのような対応を考えているか？

（事業者）まずは訴えのあった方とのコミュニケーションを含め実態の正確な把握に努めた上で、専門家からのアドバイスなども踏まえ、適切かつ真摯に対応することを考えております。

- ④ 健康影響が出た時の対応について石狩市および石狩湾新港管理組合と協定を締結することは可能か？

(事業者) 当社実施の案件は行政、管理業者と協議を重ねて事業内容の確認を頂き、また環境影響評価上も問題ないという結論で審議、承認頂いておりますので、予め協定書を締結する予定はございません。しかし、万が一そのような状況となった場合は、地元自治体や港湾管理組合とも連携し 1. 2) ③に記載の通り適切に対応する考えです。

3) 要求書への回答

石狩湾岸の風力発電を考える石狩市民の会が 2019 年 11 月 15 日付で評価書確定前に説明会の開催要求をしましたが、回答がなかった。なぜか？

(事業者) 書面を頂いた当時は、評価書を作成中であり、ご質問の内容については再予測等を行っている最中で回答できませんでした。直接のご回答ができなくとも何らかの返答を差し上げるべきところでしたが、適切な対応を欠いた形となり、結果ご不快感を与えてしまったことをここにお詫び申し上げます。質問内容は確認させて頂いており、回答可能なものはこの度の評価書内でご確認頂けると思います。

4) 計画変更の理由

計画変更した理由は？

(事業者) 風車メーカー（シーメンス）より、洋上用風車について当初起用予定の 4MW 機を含め、7 MW 機以下のラインナップの受注中止の連絡がありました。一方、機種は大型化するものの、風車基数が減少することなどもあり環境負荷という観点での総合的な影響は軽減されること等の優位性もあり、最終的に最新機器である 8MW の採用を決定したものです。

5) 許認可の状況

本年 2 月 4 日付で経産省から確定通知を受理しているが、港湾の占用許可申請（陸上・海域）を行い許可されたのか？

(事業者) 港湾内における洋上風力事業実施の為の事業者公募手続きにおいて、当社は事業者として選定されております。港湾占用許可については、発電所建設の施行手順や構造物の技術的妥当性、並びに発電所運営方針・計画の妥当性に関する審査の完了をもって許可されることとなっています。

2. 地元貢献 合意形成

1) 総論

振興策への費用はどのくらいか？その財源は？

(事業者) 財源は、発電所の売電収入の一部があてられます。費用につきまし

ては、現状守秘義務などの事情からお答えできません。

2) 地元、行政

- ① 「地元企業」「地元人材」とは具体的には何を示すのか。
(事業者) 石狩、小樽、札幌などの周辺地域を中心とした道内企業、道内在住の方等を示しています。
- ② 地元住民との協議方法や関係構築についてはどのように考えているか？
(事業者) 当社は現在に至るまで10年以上をかけて、国及び地元自治体、漁業関係者等の関係各位、並びにその他地元の方々など、実に多くの方々からのご支援とご協力、ご理解を賜り、今日まで事業を推進して来ることが出来ました。今後もこれまで同様に取り組んでいきたいと考えております。
- ③ 発電電力についての地元への供給は検討しているか？
(事業者) 法律、技術的に越えるべきハードルは引き続き存在するものの、国、地元自治体、電力会社等からのサポートを得ながら、前向きに検討しております。
- ④ 売電収入の一部を『各地域のニーズに即して様々な取組に活用』とあるが、具体的にはどのような協議により、どのような組織体の運用を考えられているか？
(事業者) 現在、各種検討、協議、調整を行っている段階ですので、具体的な内容についてはまだお答えできる段階にございませんが、公表できる段階になりましたら公表して参りたいと存じます。
- ⑤ 自治体の再生可能エネルギー関連の施策を検討とあるが、行政とはどのように話をしているか？また具体的にどのような事を行うのか？
(事業者) 協議会や研究会に参加し、再エネ由来の水素の活用や再エネ電気の地域内活用などについて協議しております。具体的な内容についてはまだお答えできる段階にございませんが、公表できる段階になりましたら公表して参りたいと存じます。
- ⑥ 環境アセス法で定められたこと以外の「社会的合意形成」について、どのようなことを具体的にしてきたか？自治体、漁協、地域住民に分けて聞かせて欲しい。
(事業者) 港湾管理組合及び自治体とは、事業実施に伴い必要となる諸手続きの過程で、また漁協とは、事業実施に伴う漁業調整を含む協議の場を通じて合意形成が成されてきたものと考えております。一方、一般の地域住民の方々との間では、やはり中心となるのは環境アセス法に伴う手続きになりますが、今回の質疑応答のように法律上定められていない手続きも合意形成の一環と考えております。また、当社HPや一般メディアでの報道なども一般地域住民の

方々にはこの事業の存在を広く知って頂ける機会であると考えております。

- ⑦ ブラックアウトになった時の対応策はどのように考えているか？

(事業者) 有事の場合には、地元電力殿のご指示に従うこととなります。

3) 水素戦略構想

石狩市の2017年3月策定の水素戦略構想は、洋上風力発電の余剰電源の利用を検討している。御社も構想策定に関わっていたが、どのような取り組みとなるのか？

(事業者) 弊社発電所からの電気の一部を含む地域の再エネを活用して水素を生成することが可能かどうかの検討を石狩市、関係各所と共に行っております。

4) 漁協

- ① "漁業の不安定さを支える仕組み"とは、具体的にどのような事を行うのか？

- ② "漁業振興に取り組む体制と仕組みづくり"とは、具体的にどのような事を行うのか？

(事業者) (①、②に対する共通回答) 詳細についてはお答え出来ませんが、漁協殿とは既に合意に至っております。

- ③ 観測データの提供はどの範囲で、どのような内容か？

(事業者) 漁を実施する海域での風況予測、波高などの海象データを想定していますが、詳細は今後漁協殿と協議して決定いたします。

- ④ 漁業者から地元貢献の要望が出ているのであれば、その内容は？

(事業者) 上記①、②への回答をご参照ください。

5) 四国での講演内容

2019年6月12日に高知市で行われた「洋上風力発電セミナー」で当社役員が行った講演の中で、石狩湾新港区域内で過程や、地元や漁業関係者の皆様との関係構築の重要性、洋上風力発電事業を契機とした石狩市での様々な取り組みの可能性についての言及がある。石狩市の住人として、そうした関係構築に尽力した旨を聞く機会がないが、講演した資料を提示して欲しい。

(事業者) 講演資料は当日の限定情報ですので公表を控えさせていただきます。

6) 税収減少に対する考え

自治体に税収が入るとしているが、風車により石狩市から住民が転出した場合の税収減に対してはどのような見解か？

(事業者) 洋上風力発電のある港、ある町として、税収の増減も踏まえた上で地

域の魅力向上に繋がるような取り組みについて、これまで石狩市と協議を重ねて参りました。その実現に向け引き続き最大限の努力を行って参ります。

3. 事業性

1) 事業期間、耐用年数

① 事業年数を何年と見ているか？

(事業者) 発電所稼働年数は、20年間を基本として、発電所が安全に稼働し、許認可が付与される限りその後も運転を継続する予定です。

② 稼働年数、耐用年数についての法的規制があるのか？

(事業者) 再生可能エネルギーに係る現在の固定価格買取制度が適用されるのは稼働後最大20年間であり、構造物の耐久性は建築基準法や電気事業法、港湾構造物基準に基づき設計されます。

2) 継続性

① 年間売電予想、事業年間での収支予想をどう検討しているか？

(事業者) 長期で実測している風況データを世界的に実績のある第三者機関に提供し解析された予測発電量をベースに検討しております。

② 売電先の配電系統障害、今後の受電余裕の減少、経済の成長鈍化などによる影響を回避し、設備の撤去まで責任を持って当事業の継続を保証するバックグラウンドを示して欲しい。

(事業者) 法律により規定された長期固定の売電単価が、事業の安定性を非常に高いレベルで担保しており、ご指摘の不确实要素を全て見込んで事業収支計画を確認しております。

③ 事業稼働年数を終了した後の環境原状復帰の約束、費用の裏付けは？

(事業者) 事業終了時には、風力発電施設を自らの負担と責任において速やかに撤去し、原状に回復することが原則となっています。撤去費用に関しては、事業終了時撤去及び処分費用を確保するため、必要と想定される撤去費用を事業計画に織り込んでおり、「事業計画策定ガイドライン(風力発電)2019年4月改訂(資源エネルギー庁)」を参考にしております。

4. 当社他県事例

1) 大洞山ウィンドファーム：

① 説明書にある高知県大洞山ウィンドファームでは住民が被害を訴えていると聞く。解決等含め現状を答えて欲しい。

② 評価書の中で、騒音・超低周波音についての事後調査を計画したか？

(事業者) (①、②共通) 大洞山案件の評価書の中では、事後調査は計画さ

れておりませんでした。もっとも、大洞山ウインドファームの稼働後に1件の住民の方から騒音に関する意見が寄せられたことから、当社は自主的に当該住居位置での騒音測定を実施中です。

2) ウィンドファームつがる

事業規模が大きいですが、周辺住民に健康被害は発生していないのか？騒音・超低周波音の事後調査は計画されているか？

(事業者) 本件は2020年4月に操業を開始したばかりの為、現在、はじめての事後調査を実施中です。現在行っている調査は、2021年に完了し、報告を行う予定です。

5. 事業説明会または説明会資料

1) CGについて

① 事業説明資料表紙に既設風車の図が載っていないのはなぜか？

(事業者) 本説明資料は飽くまでも本件に対するイメージを具体的にもっていただく事を目的としており、正確な完成予想図を意図するものではありません。他案件の風車が建設される前に写真を撮影し、その上にCGを作成した結果となっております。

② 最新の航空写真の上に完成予想CGを出さなかったのはなぜか？

(事業者) ①の通り、あくまでもイメージを目的としているので、過去に撮影済みであった写真を使用いたしました。

2) イメージ図の信憑性

説明書の図からでは、洋上にある黄色の下部構造台座上部から8Mの所をブレードが通過するという正しいイメージが伝わらない。イメージ図の信憑性は？

(事業者) 使用したCGの風車体格は十分に実態に近いと考えております。台座上部8mは海水面からは約27m上部に該当します。

3) 風力発電機について

① 何故、連系可能容量に近い機種・基数(7,000kw×14基等)で検討できなかったのか？

(事業者) 1. 4) ①で記載の通り、メーカーが7MW以下のラインナップの受注を中止したため、8MW機の採用となりました。

② 風車を変更した事で、どれ位利益があがるのか？

(事業者) 回答は差し控えさせていただきます。

- ③ 評価書段階で計画変更することは風力発電業界の常識の様だが、意見を言えない段階で、大幅に計画を変更するというのは企業倫理に反しているのでは？

(事業者) 使用機種の変更については、1. 4) ①に記載の通り、環境負荷の観点においても総合的な負荷の軽減に繋がっていると判断しております。

4) 説明会の延期、やり直し等について

- ① 開催時配布予定の事業説明資料では内容が不十分。地元対面での説明会を要望する。

(事業者) 資料の内容については、一般の方々にも見やすく、分かり易い資料を目指しました。また、資料に関してご質問を受けることとして、現に沢山のご質問を頂いております。対面での説明会をご高承の通り当初は実施する予定でしたが、長期間に渡るコロナ禍の影響で中止とせざるを得なかった事情についてご理解を頂ければと存じます。

- ② 約10万kWと石狩市民が体験したことのない最大の規模、洋上という市民も初めての工事であるが、具体的な工事の記述がない。わかりやすく、丁寧に詳しく工事を説明して欲しい。

(事業者) 沢山のご質問を頂いておりますので、可能な限り分かり易く、本回答内で説明させていただきます。

- ③ 回答や十分な質疑応答は、オンライン会議形式で実施されることを望む。

(事業者) インターネット上でのWeb事業説明会の開催も検討いたしました。ネット開催上の技術的課題や通信環境などを含むインターネットの普及状況などの観点から、参加対象となる皆様との安全且つ公平、適正なやり取りを担保し得ないと判断し、Web事業説明会の開催は行わないことといたしました。

- ④ 工事開始にあたって事業説明会を対面の説明会で行わず、工事開始を優先するというのは、現在の社会情勢からみるといかがかと思うが、どのように考えているか？

- ⑤ ウェブサイトを利用できない方がいることを考慮すると、説明会は中止ではなく延期して改めて開催すべきではないか？

(事業者) (④、⑤共通) インターネットをご利用頂けない方も一部いらっしゃることは認識しております。一方いつ終息するか分からないコロナ禍の中では、事業者として、不特定多数の参加者の安全衛生を確保する事は難しいと判断し、対面での事業説明会の開催は中止とさせて頂きました。可能な限り皆様に事業についてお知らせさせて頂きたいと考え、当社ホームページでの資料公開および質問受付という方法を取らせて頂くことといたしました。ご理

解の程、宜しく願いいたします。

- ⑥ 環境影響評価の再手続をしないのであれば、本事業は中止すべきであると考えるが、貴社はどのように考えているか？

(事業者) 本事業に関する環境影響評価手続は、法律の規定の従い既に完了しており、本年2月4日付で所管省庁である経済産業省より確定通知を受領しております。従いまして、本事業の実施に際し、環境影響評価の再手続が必要とは考えておりません。

- ⑦ 研究者が風力発電機の規格変更前の本事業、石狩湾新港風力発電所、石狩コミュニティウインドファーム、銭函風力発電所の累積影響評価で影響人口40万人超、圧迫感・振動感の症状発症者約4000人との予想結果を出していると聞いている。貴社はこのような風力発電事業に警鐘を鳴らす研究者に助言を求めたことはあるか？

(事業者) 有識者のご意見は、個別に、あるいは経産省の環境審議会の委員等、複数の有識者の方から賛否を問わず公平な形でご意見を頂戴しております。

- ⑧ 質問や意見に対する回答や説明が不正確で十分ではないと判断される場合は、再質問あるいは再々質問を受け付けるか？

(事業者) 今回、弊社として可能な限りの回答をさせて頂く所存ですが、7月末までに頂きました皆様からの質問に対する当社からの書面回答については、以下の通り質問期間を新たに設けさせて頂くことといたしました。

○ご意見の受付期間：2020年9月4日（金）まで

7月末までに頂きました質問に対しては、弊社ホームページに掲載させて頂く本Q&Aを以って回答とさせて頂きます。本回答に関連した更なるご質問がある場合、弊社ホームページに記載のメールアドレス宛、もしくは当社東京本社宛の書面郵送の何れの方法で上記期日までにお送り下さい。回答可能なものについては、別途弊社ホームページ上で回答をさせて頂きます。

6. パターン エナジーについて

- 1) 主要株主の「Pattern Energy Group LP」はナスダック上場廃止となっているが、経営、出資は大丈夫なのか？

(事業者) パターン社については、海外でのメディア公表の通り、風力発電事業に対するより迅速かつ大がかりな意思決定と資金調達を目指し、カナダの年金機構(総資産約32兆円)を主要株主とすべく自主的に上場を廃止したものです。経営、出資に全く問題はございません。

- 2) パターンエナジーグループは、高知県大月町の大洞山ウインドファーム事業に 122

億 3200 万円の出資をしたことを、三菱UFJ 銀行が述べている。石狩湾の洋上風力発電事業で、同様の投資はできないのではないか？

(事業者) ご指摘の情報のご理解に一部誤りがあります。当該情報は同行の当該事業への融資金額であり、弊社投資金額ではありません。前述の通り弊社の出資に問題はございません。

3) 固定価格買取制度によってもたらされる既設風車の収益は、すべてアメリカに持ち去られるのではないか？

(事業者) ご指摘の内容は、事実には当たりません。

7. 北海道電力(株)様との協定内容

北海道電力との協定では、石狩湾一般海域への参入を検討しているのか？

(事業者) 既に対外発表の通り、港湾内における本事業と将来の一般海域での事業の両案件での提携を行っていきます。

8. 建設工事関連

1) 工事概要

① 風力発電機についての情報開示をされたい。(メーカー、機種、仕様など)

(事業者) シーメンス社製の SWT-8.0-167 を採用します。仕様概要は以下の通りとなります。

定格出力： 8,000kW、ローター径 167m、ブレード長 81.4m

駆動系： ダイレクトドライブ型、電圧：690V

ハブ高： 海水面 112.3m、カットイン風速 3m/s、カットアウト風速 25m/s

② 貴社が採用する風車の、海外での建設された立地情報(岸からの距離)の明示をされたい。それに比して今回の計画での建設位置か妥当かどうかの見解も示されたい。

(事業者) 当社採用の風車と同機種ではありませんが、同メーカーの洋上風車で操業中のものとして下記事例があります。岸からの距離が一番近いものの凡そのものです。

英国 Middlesbrough 沖 約 2km 62MW

オランダ IJsselmeer 沖 約 500m 144MW

デンマーク Middelhavet 沖 約 1.3Km

環境影響評価の評価結果を鑑み、本計画の位置は妥当と思量しております。

③ 「特高設備工事」とは何か

(事業者) 「特高設備工事」は事業開閉所設備の設置工事です。

2) 工事工程

- ① 工程表では冬季間に施工する工程も含んでいるが、安全性・施工上の問題はないのか？

(事業者) 冬季に工事を実施する場合も、他の季節と同一の作業中止基準、港湾管理者の指導に基づき行うため、安全上・施工上の懸念はありません。

- ② 6社の合同体として事業を実施することになっているが、それぞれの事業者の分担はどのようなになっているのか？

(事業者) 工程は工種を記載しており6社の合同体ではありません。枠組みとしては陸上部の工事と洋上部の工事の2工区で実施します。

- ③ 地元企業はどの部分を受け持つのか？ どれだけの地元事業者が関われるのか？

(事業者) 陸上部の工事は大半が(下請負として)地元業者への発注となります。洋上部の工事でも大型特殊工事を除き、備船や電気工事、仮設工事などは出来る限り地元業者に委託予定です。

- ④ 石狩湾新港はどの埠頭を使うのか？ 補強工事は必要なのか？ 補強工事が必要な場合、費用は貴社が負担するのか？ 港湾使用料の支払いはどの程度なのか？

(事業者) 風車の組立ヤードとして西ふ頭の既存港湾施設を使用予定です。護岸構造物の補強工事は不要な計画としました。

- ⑤ 資材風車、その他の重量はどれくらいか？ どこから輸入、あるいは移設するのか？

(事業者) 風車は主要部材としてローター動力部(ナセル)、3分割したタワー一部、および1基あたり3枚のブレードを海外から輸送します。ナセルの重量が約380トン、タワーは1分割当たり約150トン、ブレードは1枚約35トンです。これらは製造あるいは最終集積地であるドイツ、中国、ベトナムから輸送予定です。

- ⑥ 工程が評価書の記載と合わないが、この資料が正しいのでしょうか。

(事業者) 本資料が現時点で計画されている工程とご理解ください。許認可等の取得スケジュールに従い、評価時作成時に比べ若干の工程見直しを行いました。

3) 陸上電気工事

- ① 2020年8月頃から陸上送電線工事が始まるのか？ ルートについて決定済みか？ どのような過程を経て決定されたのか？

(事業者) 石狩市、札幌市の道路管理者とはルート計画を説明して方針を承諾いただいています。各道路管理者の要求仕様・安全仕様に基づき設計を進め、

現在、順次道路占用許可証を申請受理しております。

- ② 渚ジョイントとあるが、これは何であるのか。またこの規模も示して欲しい。
(事業者) 渚ジョイントは電力ケーブルの接続用マンホールです。海用のケーブルと陸用のケーブルは仕様が異なるため、ここで接続します。形状は長さ9.0m×幅3.4mのコンクリート製です。
- ③ 蓄電池まで鉄塔、送電線など新たに作るのか。
(事業者) 蓄電池設備は送電線ルートの中にあります。
- ④ 地下埋設送電線は、西札幌変電所まで地下埋設なのか。
(事業者) 送電線は原則全線道路の地下埋設です。唯一発寒川を横断する箇所のみ橋梁に送電線を添架する方法で横断します。
- ⑤ 石狩市及び札幌市には説明をしているのか。また近隣住民へは工事内容の周知説明を行っているのか。
(事業者) 石狩市、札幌市の道路管理者とは計画を説明して方針を承諾いただいています。現在、順次道路占用許可証を申請受理しております。工事区間が長く時期も異なるため、工事対象となる近隣関係者から順次説明を行っており、既に一部開始しております。
- ⑥ 送電ルート、仕様等について、詳細情報の開示をされたい。
(事業者) 送電線は全線道路の地下埋設で、各道路管理者の要求仕様・安全仕様に基づき設計を進め、現在、順次道路占用許可証を申請受理しております。詳細仕様の開示についてはセキュリティ上の理由から致しません。
- ⑦ 事業内変電所の位置について開示されたい。
(事業者) 事業内変電所(開閉所)は、事業説明資料のうち、事業概要の右側に送電ルートが示されていますが、「事業開閉所」が該当します。
- ⑧ 66kV線を地下埋設する様だが深さはどの位か？ 周辺への電磁波の影響はどのくらいか。道路埋設するとありますが、周辺は住宅地で多くの住民が通行するので、このルートを変更することはできるのか？
(事業者) 送電線は全線道路の地下埋設です。電磁波の影響を含め各道路管理者の要求仕様・安全仕様に基づき設計を進め、現在、順次道路占用許可証を申請受理しております。また道路占用許可を得た計画について変更は行いません。住民の方々の通行については、可能限りの配慮し工事を行います。詳細仕様についてはセキュリティ上の理由から開示致しません事ご理解をお願いします。
- ⑨ オレンジ色のルートは花川通り延伸を考慮して迂回しているのか。このルート案について、石狩市はOKしているのか。
(事業者) 花川通り延伸計画は考慮しております。また石狩市からはすでに当該ルートで許可取得済です。

- ⑩ 青色やオレンジ色の「66kW×1lines」とあり、「lines」と複数になっていますが、この意味は？

(事業者) ご指摘ありがとうございます。一部誤植がありました。お詫びして下記に訂正します。

青色 : 約 2.2 k m 66kV × 2 lines

オレンジ色 : 約 8.6 k m 66kV × 1 line

- ⑪ 組み立てヤードや積み出す埠頭の補強などが必要と思うが行ったのか？ その費用はどこが負担するのか？

(事業者) 風車の組立ヤードとして西ふ頭の既存港湾施設を使用予定ですが、護岸構造物の補強工事は不要となります。

4) 蓄電池関係

- ① 蓄電池設備の詳細仕様は？

(事業者) 蓄電池設備の仕様はすでに決まっており、北海道電力からの連系に伴う要求技術仕様に従っております。地元消防の指導も受けており、安全性に関しても法的規制に従った設計を完了しています。詳細仕様の開示についてはセキュリティ上の理由から致しません。

- ② 種類・容量・維持にかかる電力量や燃料、耐用年数等は未定のように、納得のいく説明になっていない。蓄電池はリスク・デメリットがともなうものであろうかと思われるが、決定しないまま工事を進めるのは、石狩市民、近隣住民にとっても大変不安である。

(事業者) 蓄電池設備の仕様はすでに決まっており、北海道電力からの連系に伴う要求技術仕様に従っております。上述の理由で詳細は開示できませんが、安全性については法的規制、消防署等の指導に従って設計しております。

- ③ 蓄電池の容量が発電所の出力と考えられるが、その認識でよいか。

(事業者) 蓄電池の容量と発電所の出力には一義的な相関はありません。北海道電力からの連系に伴う要求技術仕様に従って蓄電池設備の仕様を設定しています。

5) 洋上工事

- ① SEP 船についての情報を開示されたい。

(事業者) 風車を洋上で据え付ける SEP 船 (自己昇降式作業台船) には、清水建設が建造する自航式 SEP 船を採用します。全長 142m、全幅 50m で総トン数 2 万 8000t。メインクレーンの揚重能力は 2500t です。詳しくは清水建設ウェブサイトを参照ください。

- ② 洗掘防止工をどうして設置しなくなったのですか？

(事業者) 準備書では洗堀防止工を設置する計画としていましたが、設計用の現地調査結果を基にした解析により、洗堀防止工を設置しない場合でも風車、基礎の安定性を確保できることが判明したことから洗堀防止工を設置しないこととしました。

- ③ 洋上部での工事について、準備工・本工事はそれぞれ何を行うのか？

(事業者) 洋上部の工事について、「準備工」は西埠頭における風車組立仮設ヤード工事です。本工事は工事概要(1:工事の種類と手順)を参照ください。

- ④ 冬季や春季のニシン漁・ニシンの産卵期に配慮しているか。洋上風力基礎・下部工工事では、海底に杭を打つ工事があり、水中音や振動が伝搬する可能性がある。

(事業者) 工事中の漁業に影響が及ぼす可能性があることは認識しており、その点は地元漁業者の方とも長年協議させて頂いております。本工事期間中のみの特事項としてご理解を頂いておりますが、環境影響評価の記載事項、また法規制等で示された基準を順守し、生態系、漁業への影響を極力抑えるべく、鋭意注意して工事を行ってまいります。

- ⑤ 試運転の期間がなく、いきなり2023年度4月から商用運転開始とあるが大丈夫か？

(事業者) 「洋上風力設備設置工事」のなかに試運転の工程も含んでおります。

- ⑥ 赤いラインが海底ケーブルの敷設位置か。海上に変電設備は設置しないのか。「渚ジョイント」が変電設備に相当するのか？

(事業者) 海底ケーブル敷設位置は赤いラインです(概略であり詳細図ではありません)。また海上に変電設備は設置致しません。渚ジョイントは電力ケーブルの接続用マンホールです。海用のケーブルと陸用のケーブルは仕様異なるため、ここで接続します。渚ジョイントは変電設備ではありません。

9. 環境影響評価全般

- 1) 風力発電機の規格が4,000kWから8,000kWになることで、単機当たりの出力が2倍に増加している。つまり、発電所の出力が10%超増加しており、軽微な修正ではない「出力の増加」に当たる。環境影響評価をやり直す義務があると考えますが、貴社はどのように考えているか。

(事業者) 発電所の総出力は、準備書時の104,000kWから99,990kWとなります。今回の事業計画の変更は、環境影響評価法施行令において環境影響評価の再手続が必要と定められている「出力の増加」や「対象事業実施区域の追加」には該当せず、軽微変更となります。そのため、環境影響評価の再手続を経ることはなく、変更後の事業計画を元に評価書の手続きを行い、確定通知を取得しております。

なお、評価書においては、事業計画の変更や住民の皆様からのご意見・北海道知事意見・経済産業大臣の勧告をふまえ、以下の項目で追加調査・再予測を行っております。

- ・騒音
- ・低周波音
- ・水環境
- ・動物（希少猛禽類）
- ・海域に生息する動物（水中騒音）
- ・景観

- 2) 環境影響評価法では、軽微な変更該当することは理解します。しかし、4,000kWから8,000kWへ変更になったことにより、風力発電の規模（高さ等）も大きくなりました。住民や港湾関係者は今後20年間、常に日常の中で風力発電と共有していかなければなりませんし、法さえ守れば良いという概念とは全く別なものとして考えなければなりません。この件について、なぜ住民説明会を行わなかったのでしょうか。それとも法さえ守っていれば住民は関係ないと判断したのでしょうか。

（事業者）準備書時の風力発電機の機種、配置を変更したものについて再度予測及び評価を行い、評価書にとりまとめ、縦覧いたしました。住民説明会を実施する予定でしたが、新型コロナウイルスの感染状況を鑑み、感染拡大防止・感染予防の観点から、中止とさせていただきます。現状実施可能な対応ということで住民の皆様には説明会資料をご確認いただき、質問を提出していただく方法を取らせていただきました。

- 3) 総合評価について「準備書での予測結果を著しく上回る影響はない」としていますが、累積影響を適正に評価した結果なののでしょうか。全体として大変問題のある結果になっていると見ております。

・不確実性の高い調査項目があると思いますが、事後調査の実施について再検討していただくことはできるのでしょうか。

（事業者）「準備書での予測結果を著しく上回る影響はない」は本事業による影響について記載しております。累積影響は、評価書において騒音、低周波音、鳥類、景観について予測結果をお示ししております。

評価書 p.873～878 において、各環境影響評価項目の事後調査を実施の要否について検討しております。その結果、「バードストライク」については、予測の不確実性を伴っていることから、事後調査項目として選定いたしました。それ以外の環境影響評価項目については、環境保全措置の実施に伴い影響が小さいと予測されること、予測の不確実性の程度が小さいことより、事後調査と

して選定しませんでした。

- 4) 改変面積ではなく、風車を配置するのに必要な面積は準備書と評価書で各々どうなのでしょうか。

(事業者) 対象事業実施区域の面積は、準備書、評価書とも同じであり、約620haです。

- 5) 洗堀防止工を「設置しない」理由は何でしょうか。

(事業者) 別途実施した設計用の現地調査結果を基にした解析により、洗堀防止工を設置しない場合でも風車、基礎の安定性を確保できることが判明したことから洗堀防止工を設置しないこととしております。

- 6) 説明会資料は、準備書からの変更点のみ取り上げていますが、調査項目の全体とそれぞれの調査結果と評価はどうなっているのでしょうか。変更点だけでなく、この事業を実施することにより影響が及ぶと考えられる項目についてどうなるのでしょうか。

(事業者) 本事業により影響が及ぶと想定している項目について評価書本書で記載しております。

10. 騒音・低周波音

1) パワーレベル

- ① 事業計画の主な変更点について、ロータ直径、ハブ高さともに大きくなり、騒音パワーレベルも上がっているのに、G 特性パワーレベルが下がっているのは、どのような構造上の改良や、見直しが行われているのでしょうか。

(事業者) 準備書時と評価書時で機種が異なっており、構造上の改良や見直しを行ったものではありません。準備書時、評価書時とも、メーカーにより IEC (国際電気標準会議) の規格、IEC 61400-11 に基づいた方法でパワーレベルが測定されており、G 特性パワーレベル値は問題ないと考えております。

- ② 単機出力が倍になったにもかかわらず、予測値がほぼ変わらないのはなぜか。4,000kW と 8,000kW 両方の予測値を算定する根拠となった数字と、メーカーによる公表値について詳細をお答えください。

(事業者) 準備書時、評価書時のパワーレベルは、メーカー資料及び 8Hz 以下については知見による推定による算出により設定しており、騒音については評価書 p.340、低周波音については評価書 p.381 のとおりです。こちらの値を元に予測を行っております。

- ③ 1/3 オクターブバンド音圧レベル (平坦特性) で示しているパワーレベルの表

において、8Hz 以下の値を、「風力発電機の一般的な周波数特性－4 デシベル/オクターブの値とした」とありますが、なぜでしょうか？ 環境アセスは個々の事業について評価するものなので、平均的な傾きの値を用いることは論外だと思いますがいかがでしょうか。

(事業者) 4 デシベル/オクターブは環境省「S2-11 風力発電等による低周波音の人への影響評価(戦略指定研究 2013 年)」の知見に基づいております。この知見は、多くの風力発電機の周波数特性の実測値から求めたものであり、8Hz 以下の数値をこの知見より推定することについては、特に問題ないものと考えております。

- ④ 音響パワーレベル (1/3 オクターブバンド音圧[平坦特性]) の 8Hz 以下の扱い方が準備書と変更されており、G 特性パワーレベルの直接比較はできないと思いましたがいかがでしょうか。

(事業者) いずれもメーカー資料や知見 (-4 デシベル/オクターブ、環境省の報告文書「S2-11 風力発電等による低周波音の人への影響評価(戦略指定研究 2013 年)」) に基づいており、比較できると考えております。

2) 現地調査

現況値が高目であり、現況値の測定法に問題があるのではとの道知事意見がありました。対応していないと思われそうですが、それはどうしてでしょうか。

(事業者) 調査については、「騒音に係る環境基準の評価マニュアル 平成 11 年 6 月」に記載されるⅢ. 地域評価編 (一般地域) を参考にして設定しました。マニュアルでは、1 年を代表すると思われる日 24 時間測定となっておりますが、風力発電では風の影響による変動があることや降水等による天候の影響等を考慮し、安全をみて 2 季 2 日間としました。また追加調査についても 1 季 2 日間調査を行っており、調査地点の環境騒音は把握できていると考えます。

3) 予測

- ① 「騒音のエネルギー伝搬予測方法 (ISO 9613-2) にしたがって計算」の計算式について、音源からの距離 1m の場合の騒音レベルが、音源のパワーレベル-11dB となってしまう、ほんの 1m 先で 11dB 下がってしまうというのは、感覚上おかしいと感じるのですが、この計算式の適用条件が何かあるのでしょうか？ 1km 以上でないといけないとか。

(事業者) 音響パワーレベルは、音源から 1 秒間に放射される音響エネルギー (単位: デシベル) であり、騒音レベルは、所定の位置における騒音の大きさ (単位: デシベル) です。

点音源から r メートル地点の距離減衰項は、半径 r の球の表面積に反比例します。

すなわち距離減衰項は $10 \times \log_{10} (1/(4\pi r^2))$ となり、以下、この式を展開すると、

$$\begin{aligned} 10 \times \log_{10} (1/(4\pi r^2)) &= -10 \times \log_{10} (4\pi r^2) \\ &= -10 \times \log_{10} (4\pi) - 10 \times \log_{10} (r^2) \\ &= -11 - 20 \times \log_{10} (r) \end{aligned}$$

となり、 $r = 1\text{m}$ を代入すると後項=0 となり、1m 点における値はパワーレベル-11 デシベルとなります。

この計算式の距離についての適用条件は特にありません。

- ② 低周波音（超低周波音（周波数 20Hz 以下の音波）を含む。）の計算式について、1m の距離で-8dB になることが正しい計算式なのか

（事業者）低周波音の予測にあたっては、地表面・海面からの低周波音が完全反射するものとし、半自由空間における距離減衰式を用いました。

点音源から r メートル地点の距離減衰項は、半径 r の球の表面積に反比例します。

すなわち距離減衰項は $10 \times \log_{10} (1/(2\pi r^2))$ となり、以下、この式を展開すると、

$$\begin{aligned} 10 \times \log_{10} (1/(2\pi r^2)) &= -10 \times \log_{10} (2\pi r^2) \\ &= -10 \times \log_{10} (2\pi) - 10 \times \log_{10} (r^2) \\ &= -8 - 20 \times \log_{10} (r) \end{aligned}$$

となり、 $r = 1\text{m}$ を代入すると後項=0 となり、1m 点における値はパワーレベル-8 デシベルとなります。

- ③ 騒音、低周波について、詳述されている評価書の 8 章空気の吸収による減衰の算出で減衰係数が計算表示されていますが、2kHz、4kHz、8kHz などの減衰係数と距離によっては騒音レベルがマイナスになる可能性もあると思いますが、(ex.8kHz で 95dB/km なので、1km 離れるとその地点の騒音レベルは音源のパワーレベル-11-空気減衰-95 となり、マイナスになる可能性大。2km だと 190dB 減衰?)、単純に減衰係数×距離で使われているのでしょうか？

（事業者）ご理解のとおりです。遠くなれば高い周波数成分の音は空気吸収のためほとんど聞こえなくなります。

- ④ 風力発電機から発生する騒音、低周波音の寄与値の中間経過として、各風車によるそれぞれの地点での騒音レベル、G 特性音圧レベルを表示して欲しい。

（事業者）各風車によるそれぞれの地点での騒音レベル、G 特性音圧レベルは、以下のとおりです。

○騒音レベル

予測地点	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10
発電機番号	Lr dB(A)	Lr dB(A)	Lr dB(A)	Lr dB(A)	Lr dB(A)	Lr dB(A)	Lr dB(A)	Lr dB(A)	Lr dB(A)	Lr dB(A)
8MW-01	15.9	21.5	21.3	17.8	26.5	17.6	23.9	15.2	18.6	22.5
8MW-02	17.0	22.0	21.1	16.6	26.9	17.7	25.0	16.3	19.0	21.8
8MW-03	18.2	22.4	20.7	15.5	27.0	17.8	26.2	17.5	19.4	21.0
8MW-04	19.3	22.5	20.2	14.4	26.6	17.7	27.0	18.5	19.5	20.1
8MW-05	20.5	22.4	19.6	13.3	25.8	17.5	27.6	19.5	19.6	19.2
8MW-06	21.5	22.0	18.9	12.3	24.6	17.2	27.4	20.3	19.4	18.3
8MW-07	22.2	21.4	18.0	11.3	23.5	16.7	26.6	21.1	19.0	17.4
8MW-08	13.8	18.4	18.1	14.9	21.9	15.1	20.8	13.6	16.0	19.5
8MW-09	14.9	18.6	17.9	14.1	22.0	15.1	21.3	14.4	16.2	19.0
8MW-10	15.9	18.7	17.6	13.2	21.9	15.0	21.7	15.2	16.3	18.4
8MW-11	16.7	18.7	17.2	12.4	21.7	15.0	22.0	16.0	16.4	17.8
8MW-12	17.5	18.7	16.9	11.6	21.4	14.8	22.2	16.9	16.4	17.1
8MW-13	18.3	18.6	16.4	10.9	21.0	14.7	22.2	17.6	16.4	16.5
8MW-14	19.7	18.3	16.0	10.2	20.4	14.5	22.1	18.7	16.3	15.9

○G 特性音圧レベル

予測地点	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10
発電機番号	Lr dB(G)	Lr dB(G)	Lr dB(G)	Lr dB(G)	Lr dB(G)	Lr dB(G)	Lr dB(G)	Lr dB(G)	Lr dB(G)	Lr dB(G)
8MW-01	49.8	52.8	52.6	52.0	56.4	50.0	54.6	49.2	50.7	53.6
8MW-02	50.4	53.2	52.5	51.4	56.7	50.1	55.4	49.7	51.0	53.0
8MW-03	51.1	53.4	52.2	50.8	56.7	50.1	56.2	50.3	51.2	52.4
8MW-04	51.7	53.5	51.8	50.2	56.4	50.1	56.7	50.9	51.4	51.8
8MW-05	52.4	53.5	51.4	49.6	55.9	50.0	57.1	51.6	51.4	51.1
8MW-06	53.0	53.2	50.9	49.0	55.2	49.7	57.0	52.1	51.3	50.5
8MW-07	53.5	52.7	50.3	48.4	54.3	49.3	56.5	52.6	51.0	49.8
8MW-08	48.9	50.6	50.4	50.5	53.1	48.2	52.3	48.3	48.9	51.4
8MW-09	49.3	50.7	50.2	50.0	53.1	48.2	52.6	48.7	49.0	51.0
8MW-10	49.7	50.8	50.0	49.5	53.1	48.2	52.9	49.1	49.1	50.6
8MW-11	50.2	50.8	49.8	49.1	52.9	48.2	53.1	49.5	49.2	50.1
8MW-12	50.6	50.8	49.5	48.6	52.7	48.1	53.3	50.0	49.2	49.7
8MW-13	51.1	50.7	49.2	48.2	52.4	48.0	53.3	50.4	49.2	49.2
8MW-14	51.5	50.5	48.9	47.7	52.0	47.8	53.2	50.8	49.1	48.8

4) 評価

① G 特性評価

貴社の「評価書」はもとより、事業説明会資料に記載された環境アセス概要にも G 特性による表示が使われています。G 特性パワーレベルではなく、本来であれば(平坦表示の)音源のパワーレベルを表示すべきだと思います。G 特性評価法の土台をなす聴感閾値ラインのデータに関して、この聴感閾値ラインに関わった英国のサルフォード大学の研究グループによる実験は 1.5Hz で打ち切られたことを知りました。1.5Hz から 1 Hz あるいは 1 Hz 以下までのデータを、いつ、どこの国の研究者(グループ)が出したのか、日時と氏名をご教示いただきたいと思います。

(事業者) 平坦特性のパワーレベルは、評価書 p.381 においてお示ししており、これを元に、G 特性音圧レベルの予測結果の他、周波数ごとの予測結果(建具のがたつきが始まるレベルとの比較結果、圧迫感・振動感を感じる音圧レベルとの比較結果)をお示ししております。

ご記載のとおり、英国サルフォード大学のグループの研究結果を踏まえて、超低周波音の評価特性である G 特性が設定されています(参考: 低周波音問題対応の手引書(平成 16 年 6 月)、<https://www.env.go.jp/air/teishuha/tebiki/>)。1.5Hz 以下の感覚閾値の実験データ等は確認できませんが、国際規格である ISO7196 の G 特性規格が 1~20Hz を対象にしていることより、G 特性音圧レベルで 1.5Hz 以下も含めて評価できるものと考えております。

- ② 手引書を参照していない理由施設の稼働に伴う将来の G 特性音圧レベルの予測結果について、増加分は 1~4dB 程度であり、予測結果は超低周波音を感じる最小音圧レベル (ISO-7196) 基準値 100dB 以下なので問題なしとなっておりますが、『調査方法は、「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年環境庁告示第 64 号) に定められた環境騒音の表示・測定方法に基づいて』と記述されていて環境庁の資料を参考しているのに、この評価基準に ISO を持ち出していますが良いのでしょうか。環境庁の『低周波音問題対応の手引書 (平成 16 年 6 月)』という資料には、心身に係る苦情について 92dB 以上の場合低周波の可能性があるとされたり、問題例などでは周波数によっては 55dB 以下にして改善したとの記述もあります。評価基準値について、今回の評価書でこの低周波騒音の評価値にこの環境庁の手引書を参照していないのはなぜでしょうか。

(事業者) 超低周波音を含む低周波音の調査は評価書に記載しているとおり、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(環境庁、平成 12 年)に基づいて実施しております。

環境庁の手引書を参照していない理由は、以下のとおりです。

・手引書における「参照値」は環境アセスメントの環境保全目標値として策定したものではないことが、以下の資料に明示されていること。

手引書：<https://www.env.go.jp/air/teishuha/tebiki/>

自治体騒音・振動担当者への事務連絡：

<http://www.env.go.jp/air/teishuha/tebiki/attach/sansyouchi.pdf>

・手引における「参照値」について、環境省の低周波音問題に関する Q&A (<http://www.env.go.jp/air/teishuha/qa/>) において、次のように記載されていること。

Q『参照値』は風車（風力発電）には適用できないのですか？

A『参照値』は、ある程度の時間連続して低周波音を発生する固定された音源からの音圧レベル変動の小さい低周波音を対象として設定したものです。

【風車からの騒音・低周波音は、風速によってローターの回転や出力が変わるため音圧レベルや周波数特性が変化する、風向によって音が拡散する方向が変化するという特徴があります】。このため、『参照値』を風車の低周波音に適用することはできません。

③ 低周波音の把握方法

You Tube で見ることでできる DVD があります。これについてどう思いますか？

「超低周波音による健康被害」マリアナ・アルヴェス・ペレイラ博士講演会 in スロベニア

<https://youtube.com/watch?v=txUVdMkVsew>

ご参照ください。

（事業者）博士の講演内容を確認いたしました。低周波音は平坦特性で把握すべきことについては、本評価書でも対応できていると考えております。

・調査結果：p.361～377

・予測結果：p.386～399

健康被害については、これまでに国内外で得られた研究結果の収集及び検討会を踏まえて公表されている資料「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」（平成 28 年、環境省）

(http://www.env.go.jp/air/noise/wpg/conf_method.html) によると、「風力発電施設から発生する超低周波音・低周波音と健康影響については、明らかな関連を示す知見は確認できない」とされており、本事業による風力発電機から発生する低周波音・超低周波音による健康影響はないものと考えています。

5) 累積的影響

- ① 評価書の8章第8.1.1.1-14表 施設の稼働に伴う将来の騒音の予測結果(空気減衰最小時)でc-bがほぼ0なので当事業による影響は無い、巨大風車で有っても2km程度離れると影響は無い、という見解なのでしょうか。

(事業者) 該当表の予測結果における増加分は、全事業(本事業、銭函、石狩湾新港、石狩コミュニティ)が稼働した場合の騒音レベルと、本事業を除く他社事業3事業が稼働した場合の騒音レベルの差を示しています。すなわち、それぞれの予測地点で増加分0~1dBとは、本事業以外の3事業が稼働している状態の騒音レベルと、本事業も含めた全事業が稼働している状態の騒音レベルを比較すると、騒音レベルが0~1dB増加にとどまり、影響はほとんどないと考えております。

- ② ・石狩湾新港工業団地における事業者への健康影響についても、準備書に対する北海道知事意見において懸念が示されていましたが、どのような結果になっているのでしょうか。人と自然との触れ合いの場所が花畔埠頭の近くにありまますので、その観点からも重要です。累積影響も含めてお教えてください。

・追加調査地点 No.8~10(住宅地と保育所)についても、累積影響も含めてお教えてください。

・2017年5月の「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」(環境省)に「35~41デシベルを超えると睡眠影響のリスクが増加する可能性が示唆されている」とあります。累積影響でNo.6以外の地点(住宅地そばのNo.8・9においても)でそのような値が出ており、海岸に近いNo.5・7では50dB、44dBとなっており、有意に睡眠影響が出る値となっていますがどう考えるのでしょうか。貴社による寄与はほとんどないとの認識であっても、既設風車群による値が現実的にすでに高値となっている状況にあります。現在の方法では適正に風力発電機から発生する騒音・超低周波音による健康影響について評価できないことはよくご理解していることと思います。貴社事業の稼働により更なる影響の累積も否定できないと思われます。また、欧州WHOによる暫定的な規制値が2018年に発表されました。等価騒音レベルに換算すると約39dBとなり、5箇所(No.10も)が問題となります。この点についてはどうお考えになるのでしょうか。

(事業者) 本事業から工業団地に到達する騒音レベルの予測結果(コンター図)はp.342にお示ししているとおり、工業団地に近い調査地点(No.5及びNo.7)の現況値以下と予測しております。なお、評価書p.846~847にお示ししたとおり、人と自然とのふれあいの活動の場である石狩湾新港(埠頭)は、中央西海浜、花畔埠頭の駐車場、樽川埠頭の樽川プロムナード以外は立ち入り制限されています。

・No.8～10 の累積影響については、評価書 p.351～355 にお示ししており、本事業による増分は1 デシベル以下と予測しております。

・本事業による到達する騒音レベルは調査、予測を行った 10 地点で 26～36 デシベルであり、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」で示される残留騒音からの増加量が 5dB 以下とする指針と比較した場合、90%レンジ下端値 (LA95) からの増加量は 0～1dB で、指針値を十分満足していると考えます。また、欧州 WHO を踏まえた場合でも、本事業による累積的影響の増加分は1 デシベル以下であり、本事業による影響は小さいと考えております。

- ③ 低周波音について、G 特性音圧レベルと 1/3 オクターブバンド音圧レベルの、2つの評価法からの視点について、累積影響も含めてお教えください。

・全ての地点において、「心身の苦情に関する参照値」である「80Hz、41dB」や「気になる・気にならない」ラインを超えています（海岸に近い地点は顕著）、どのようにお考えになりますか。

（事業者）本事業から工業団地に到達する G 特性音圧レベルの予測結果（コンター図）は p.405 にお示ししており超低周波音を感じる最小音圧レベル 100 デシベルを大きく下回るものと予測しております。

・No.8～10 の累積影響については、評価書 p.408、420～422 にお示ししておりです。本事業を含めても G 特性音圧レベルは最大で 76 デシベルであり、超低周波音を感じる最小音圧レベル 100 デシベルを大きく下回るものと予測しております。

・現況で既に「気になる・気にならない」ラインを超えており、現況で 80Hz 辺りの音が聞こえるものと考えておりますが、本事業による増分は小さく、影響は小さいと考えております。

- ④ ・2017 年 5 月の「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（環境省）に「35～41 デシベルを超えると睡眠影響のリスクが増加する可能性が示唆されている」とあります。累積影響で No.6 以外の地点（住宅地そばの No.8・9 においても）でそのような値が出ていますがどう考えるでしょうか。

・騒音の累積影響評価結果では睡眠影響発生の可能性が示されていますが、事後調査をしない理由は何でしょうか。

（事業者）同資料では、ご指摘のとおり記載がありますが、残留騒音が小さい場合にその可能性があるものと考えております。本事業においては、現地調査結果 (LAeq あるいは LA90) からの増加分は1 デシベル以下であり、同資料に記載されている 5 デシベルを十分下回っていることより、本事業による睡眠影響の可能性はないと考えております。予測の不確実性が小さいこと、環境影響の程度が小さいと予測していることより、事後調査は実施しないこととしております。

- ⑤ 累積影響では、「気になる・気にならない」ラインを超える地点も発生しており、どう考えるのでしょうか？

(事業者) 累積影響については、風車音は聞こえる可能性があると考えておりますが、本事業による影響は小さいものと予測しております。

- ⑥ 健康影響発生の可能性が示されていますが、事後調査をしないのはなぜでしょうか。

(事業者) 予測の不確実性が小さいこと、本事業による影響は小さいものと予測していることより、事後調査は実施しないこととしております。

6) 健康影響

- ① 御社は、風力発電の低周波騒音による健康影響があるとお考えですか。ないとお考えですか。環境省の考えに準ずるのであれば、御社の計画が稼働後、睡眠影響など体調不良が生じた住民より訴えがあった際、どのような対応をなさるのかはつきりとお示してください。

(事業者) 本環境影響評価における騒音、低周波音の予測評価結果を踏まえると、健康影響の可能性は小さいものと考えております。しかし、万が一にも本事業による健康被害が確認された場合には、まずは訴えのあった方とのコミュニケーションを含め実態の正確な把握に努めた上で、専門家からのアドバイスなども踏まえ、適切かつ真摯に対応することを考えております。

- ② 設置する風車は最も近いもので沖合約2 kmしか離れていないが、ドイツでは8000 kW風車が沖合100 kmに建設されていると聞いている。ドイツで沖合100 kmに建設される風車が、日本においては沖合約2 kmに建設されても健康影響が回避されると考えているのであれば、その根拠を教えてください。

(事業者) 本事業の環境影響評価において、騒音・低周波音の調査及び予測を行った結果、環境保全の基準等(騒音：環境基準、低周波音：超低周波音を感じる最小音圧レベル、「よくわかる。不快な感じがしない」レベル)との整合が図られていることを確認できており、健康影響の可能性は小さいものと考えております。

- ③ 風車から発生する騒音、低周波音および超低周波音は新港の岸壁の釣り人に多大な健康被害を及ぼすことになるが、評価書ではこのことを無視している

(事業者) 環境影響評価においては、工業専用地域における影響の評価は行っておりませんが、コンター図で風車から到達する騒音レベル・G特性音圧レベルをお示ししております。それによると、本事業から新港の岸壁に到達する騒音レベルは44デシベル以下で岸壁に近い調査地点(No.5及びNo.7)の現況値以下、G特性音圧レベルは72以下で超低周波音を感じる最小音圧レベル

100 デシベルを大きく下回るものと予測しております。

- ④ 低周波、超低周波に関しては被害が起こっても、実証できない。とするつもりなのでしょうか。

・1980以降研究をされているスロベニアのM・A・ペレイラ博士は「超低周波による健康被害」を実証しています。調べてみてください。感想をお聞かせ願いたい。

・また洋上風車からの累積可聴音(スイッシュ音)は風向きにより遠くまで届いてきます。

羽根の音ばかりではなくポールを避けて通る風の音もあります。

想像してください。波や風の音とは違うのです。一定のリズムで24時間絶え間なく、自然ではないスイッシュ音が聞こえてくるのです。また、振動も地面を伝ってきます。

既に風車による健康被害が起きていると自覚している方が、数年後には石狩には人が住めなくなる、とおっしゃっています。このことを貴社は、どのように受け止めますか。

(事業者) 本環境影響評価における騒音、低周波音、超低周波音の予測にあたっては、科学的知見に基づく音の伝搬理論式による数値計算を用いており、予測の不確実性は小さいものと考えておりますが、万が一にも本事業による健康被害が確認された場合には、まずは訴えのあった方とのコミュニケーションを含め実態の正確な把握に努めた上で、専門家からのアドバイスなども踏まえ、適切かつ真摯に対応することを考えております。

- ⑤ No.6を含め、すべての地点で「心身の苦情に関する参照値」である、「80Hz、41dB」を超えており、健康影響が発生する可能性を示唆していますが、どう考えますか。

(事業者) 80Hzの風車音が聞こえる可能性があると考えておりますが、騒音の評価結果でお示ししたとおり、環境保全の基準との整合が図られていると考えております。

7) 説明資料について

評価書に記載がある1/3オクターブバンド音圧の結果についての記載がないのはなぜでしょうか。1/3オクターブバンド音圧の結果についてはどうなるでしょうか。

(事業者) 説明会資料においては概要をお示ししたため、1/3オクターブバンド音圧レベルの予測結果は割愛させていただきました。1/3オクターブバンド音圧レベルの予測結果は、評価書 p.386～399、累積影響については評価書 p.409～422に記載しております。

8) その他

14基の風車が同じ風に対して同じように回転すると思いますが、14基の風車の稼働音、風切り音、支柱との間の通過音などが共鳴することにより、別の騒音や低周波音圧の増加などの可能性はありませんか。このような評価および知見はありませんか？

(事業者) ご質問の「風車の稼働音、風切り音、支柱との間の通過音などが共鳴することにより、別の騒音や低周波音圧の増加など」に対する事例や知見などは承知しておりません。

11. 風車の影

シャドウフリッカーは洋上なので考慮に入れない、というようなことが載っていたがこれとはとんでもない間違いである。

- ・海中の生物、地上の生物、近場を航行する船舶(漁民等)にも大変な影響がある。
- ・常に回り続けるブレードの陰のみならず、ポールの陰も相当なものである。
- ・このようなリスク・デメリットを想像できない貴社が、地域の一員としてという文言を使い事業をすることは許し難いです。

(事業者) 日本国内でも漁業組合が漁獲量減少の原因がシャドーフリッカーで有るとして独自調査を実施しているものの、調査年における海水温の上昇による影響もあって漁獲量減少とシャドーフリッカーとの因果関係は不明であるとの事例が確認されております。また、デンマークでは稼働後に海生生物や海産哺乳類の生物量に増加傾向が認められている事例もあります。

海中の生物について、影響については上記のように知見が不足している状況ではありますが、環境影響評価におけるシャドーフリッカーについては、人間の生活環境への影響を評価するものであり、住居から十分な離隔が確保されていることから非選定としております。

12. 鳥類

- 1) 貴社が行った船舶によるトランセクト調査における鳥類の飛翔高度の把握について、どの程度の精度で高度を計測できていましたでしょうか。レーザー距離計等を使わなければ1m単位など細かく飛翔高度を計測できませんが、揺れる船上でそのような機器を使うのは困難であることから、目視観測にて把握したのではないかと推察します。その場合、高度 L : 0~28m と M : 29~196m の堺目となる高度を明確に分けられる精度では観測できないと考えられます。もしそうであれば、高度 L のうち一定の高さ(例;目視観測で高度 10m 以上を飛んでいたもの)以上のものを高度 M として、再評価を行うべきです。これについて事業者の

見解をご回答ください。

(事業者) 現地調査については当該地域周辺で経験を積んだ調査員が実施しておりました。また、本調査は海象の良い条件を選定するとともに、波浪による動揺が比較的少ない大型船を使用して実施しており、動揺による影響を可能な限り低減できるような状況で調査を実施いたしました。高度区分については、風力発電機の諸元を基に正確に記載すると高度 L: 0~28m と M: 29~196m になりますが、飛翔高度については 10m 単位で記録しており、安全側を見て高度 M としては 20m~200m の高度で飛翔した個体を集計しております。

- 2) 貴社による調査結果では、ウミネコの生息が多数観察されています。ウミネコの繁殖個体数について、減少傾向が続くことから、北海道では準絶滅危惧種に指定されました。にもかかわらず、貴社の影響評価ではウミネコが重要種として評価されていません。ウミネコを重要種として、再評価を行うべきです。これについて事業者の見解をご回答ください。

(事業者) 環境影響評価の調査時点ではウミネコは重要種として選定されていなかったことから、正確な位置情報を把握しておらず、予測評価の対象外としておりますウミネコについては、トランセクト調査において 1,944 個体が確認されましたが、対象事業実施区域が含まれる R2 側線の 0~2 km の範囲で高度 M の飛翔が確認されたのは 12 個体であったことから、事業実施による影響は小さいものと予測します。

- 3) 貴社による調査結果では、ウミスズメ科の鳥類の生息が時期によって多数観察されています。これはおそらく、育雛期等に当該海域に採餌に来ているウトウを捉えたものと考えます。影響評価において貴社は、ウトウが季節によって多数観測されていたものの、飛翔高度 S ばかり、つまりは洋上に浮いているものばかりで採食行動は見られなかったことから、採食環境への影響はないと評価していますが、それは誤りです。これは、他の海鳥に対する採食環境への影響の評価でも同様ですが、浮いているからといって、または採餌行動そのものを観察しなかったからといって、そこで採餌していないということにはなりません。特に繁殖期後期(育雛期)に多くその種の分布がみられる海域は、採餌場所になっているものと考えべきです。そのような観点から、採食環境への影響を再評価すべきです。これについて事業者の見解をご回答ください。

(事業者) ご指摘のとおり、洋上に浮いている個体ばかりであることによって、採餌行動をしていないとは考えておりません。ウミスズメ科の確認種の大多数はウトウとして捉えております。また、ウミスズメ科の重要種としては、ウ

ミガラス、ケイマフリ、ウミスズメが確認されており、影響予測については評価書でお示ししております。一方でウトウについては重要種として選定されていないため、予測評価の対象外としております。採餌環境については一部が消失する可能性がある一方で、餌となる魚類等が蛸集することにより、新たな採餌環境が創出される可能性があるものと予測しております。

- 4) 貴社による調査結果では、現状、当該海域をオジロワシおよびミサゴがほとんど利用していないという結果になっています。洋上風車が建設された場合、蛸集効果により風車基部周辺に多くの魚類が集まることで、特にミサゴの採餌場所となる可能性があり、そうなるバードストライクが発生する確率が飛躍的に高まってしまう。本来であれば、採食環境の変化によるバードストライクの発生確率の変化を予測するべきと考えます。これについて事業者の見解をご回答ください。

(事業者) ミサゴの飛翔は海岸及び河口付近を中心とした対象事業実施区域外のみの確認であることから、ブレード・タワー等への接近・接触の可能性は低いものと予測しておりますが、一方で衝突事例も報告されていることは承知しております。

また、基礎構造物への魚類の蛸集が確認された場合には、本種の採餌頻度が高くなることにより、ブレード・タワー等への接近・接触の可能性が高くなることも予測しておりますが、そのような蛸集効果による採餌頻度の変化に関する科学的知見は得られておらず、予測には不確実性を伴っていることから、事後調査を実施いたします。

- 5) 野鳥に関しても配慮書では検討すると回答していたが風車が巨大化したにもかかわらず、事後調査で済ませようとしている。
日本海域は調査でも判明しているように様々の種の渡りのルートになっています。
・洋上でもあり、事後調査をどのような方法で、どのような頻度で行うのか。
・また海鳥は潜水して給餌も行う。鳥類の調査を行った会社を公表してほしい。
・現在では、ほとんどの風発会社が風車を遠隔操作しているのではないのでしょうか。
24時間365日風量発電機に監視カメラを付け、24時間365日の対応・対策をとることを強く望みます。

(事業者) 事後調査については風力発電機周辺を中心に死骸確認調査を実施いたします。また、最新の知見、今後の海外での事例及び実証研究等の結果を踏まえ、監視カメラ等が効果的であると判断された場合は採用を検討いたします。

鳥類の調査は一般財団法人日本気象協会が実施しております。

13. 海域動物

- 1) 対象事業実施区域に漁場はありませんが、野生のサケ・ニシンなどの多種多様な魚が自由に回遊する石狩湾の一部です。風力発電所の建設中の騒音・振動音、稼働後の騒音・振動音、特に超低周波音などが湾内に響き渡ったり、反響し合ったり、湾という障害物がほとんどない海面で、どんな音が響き渡るのか、とても心配しています。稚魚・仔魚が回遊をするのは沿岸だと聞いており、まさにこの発電所対象事業実施区域ではないでしょうか？

稚魚・仔魚・成魚の回遊を妨げるのが、今回の、石狩湾新港洋上風力発電事業ではありませんか？

(事業者) 9月の工事については、当該海域の鮭漁に配慮し、漁業関係者と協議の上実施することとしております。また、ニシンが確認される冬季については、打設等の海中での工事を実施しない計画としております。

風力発電機の稼働後の騒音については威嚇レベルとなるのは風力発電機直下おおよそ5mの範囲内となり、影響を及ぼす範囲は限定的であると考えております。

- 2) 石狩市厚田区望来に、エコパワー社の厚田風力発電所(450kW・2基)がありますが、同じ厚田区小谷に市民風力発電の2基(2,000kW・2基、生活クラブ生協)の建設のための事業説明会で、エコパワー社の風車のことが取り上げられました。エコパワーの風車が漁業に影響を与えているのではないかと『あつたふるさとの森づくりの方針』(平成26年5月 石狩市)の議事録に記録されています。

第3回あつたふるさとの森取組方針検討会(平成25年8月29日)で、漁組の方から、

・自然への影響、人体への影響を調査したとあったが、海への影響の調査はしているのか。

・望来風車の近辺では、以前はニシンが獲れたが、今はあまり獲れない。そういった影響もあるのか。

・風の乱れ、空気の乱れが影響しているのではと感じられる。

・乱れた風の影響がどれだけあるのか、調査してもらいたい。

・苫前にかかなりの風車があるが、以前あそこもニシンが獲れた地域だが、最近は獲れない。

・風の乱れや自然に対する影響があると思うので、ここはニシンやハタハタの産卵場所であり、被害を及ぼすということは、漁業者としては上手くないことなので、是非とも解決してもらいたい。

と訴えがありました。

石狩市では、陸上の風車がニシンへの影響があると記録されているのです。海への

影響の調査は行われず、風車は建ってしまいました。

陸上風力発電所が沿岸の漁業に影響を及ぼしている訴えです。どう思いますか？

陸上風車ですら漁業影響が言われているのに、洋上風車が海に与える影響は少ない、とはおかしいと思いませんか？

(事業者) 風力発電機の稼働後の騒音については魚が驚いて深みに潜るか、音源から遠ざかる反応を示すレベルとなるのは風力発電機直下おおよそ 5m の範囲内となり、影響を及ぼす範囲は限定的であると考えておりますが、今後、洋上風力発電機が稼働するにあたり、ニシン等の漁獲に影響があると明らかになった際は漁業関係者と協議の上、対策を検討いたします。

- 3) 洋上風力発電所では水中で音が伝わります。音でコミュニケーションをとる生物もいます。地球規模で回遊をする大型のクジラ、イルカ、アザラシ、ジンベイザメ、ウミガメの漂着や網にかかった記録が石狩湾にはあります。現在、いしかり砂丘の風資料館(石狩市弁天町)で、企画展「石狩湾とウミガメ」を開催しています(2020年7月18日~8月30日まで)。どうぞ参考にしてください。これら、地球規模で回遊する生き物を脅かす風力発電が、石狩湾に必要なものだとは思いません。どう思いますか？

(事業者) 風力発電機のごく近傍のみで影響があると報告されている事例であること及び水中騒音調査結果から、稼働時の騒音に対する周辺海域への影響は小さいと考えております。

- 4) 電力中央研究所 研究資料NO. Y19506(2020年3月)によれば、2004年に英国で建設された、Scroby Sands ウィンドファームでは、アジサシが減少した、とあります。アジサシのニシンの採餌量が減ったということですが、ニシンが減ったためにアジサシが減った、ということのようです。

また、同研究資料NO.Y19502(2019年11月)では、同じ Scroby Sands ウィンドファームでは、風車の建設によって海砂が生じ、生態系への影響評価が重要と、明記されています。どう思いますか？

また、海砂そのもの堆積についても、石狩湾新港の船舶の安全航行に重大な懸念を及ぼします。

もう一度、海洋生態系と、海砂(漂砂)についての環境影響評価をしてもらえますか？

(事業者)2004年に英国で建設された、Scroby Sands ウィンドファームでは、「ニシンの産卵期である冬季において、着床式風車のモノパイル作業の騒音が発生したため、採餌量が減少したためと推察している。」と記載されております。ニシンへの影響については、冬季は打設工事を実施しないため、影響は

限定的であると考えております。

評価書における流況の変化の予測評価結果、海岸工学の有識者へのヒアリング結果より、沿岸流の流速の変化領域は小さく限定的であり、漂砂への影響はほとんどなく、船舶の安全航行、海洋生態系への影響はないと考えております。

- 5) ・杭打ちによる対象事業実施区域での1日の暴露レベル(180~200デシベル)とPTS聴覚障害(永久的な聴覚障害で死亡や聴覚消失を表す)の212デシベルを比較していますが、両者を直接比較することはできないのではないのでしょうか。PTS聴覚障害は人間に対する指標なのではないのでしょうか。評価書の該当部分には、PTSの記載はないと思います。

・杭打ちにより発生する音の海外データ(評価書)から、おそらく400m離れた地点のものと思われるが、かなりの音圧が伝わっていることがわかります。回避行動を起こすレベルであると判断されるのがいかがでしょうか。

・漁船航行音と比較しているが、風車タワーを介して海中へ伝わる音は継続的に持続して発生するので、一過性の漁船航行音との比較はできないのではないのでしょうか？

(事業者) PTSは聴覚の「永久性閾値変化」の略ですので、人を含む聴覚器官がある動物には使われる値であると認識しております。

魚類の威嚇レベルの140dBから160dBになる時点で魚類は逃避行動を起こし、安全な場所に移動すると予想されます。これに加え工事音を徐々に大きくしていくことで、逃避の時間を長く取るなどの対策をとるため、影響は軽微であると考えております。

- 6) 杭打ちにより発生する水中音の音圧レベルは180~200dBであり、PTS聴覚障害レベルの212dBを下回っているとしていますが、この値は、威嚇レベル(魚が驚いて深みに潜るか、音源から遠ざかる反応を示す音圧レベル)である140~160dB(水産研究叢書, 1997)を超えています。これに対してどのように対処しますか。

(事業者) 打設音の最大値は威嚇レベルを超過するものの、打設開始時は打撃力を弱くして作業を開始し、漸増させる工法をとります。加えて、海底地盤面から約30mの深さまでの範囲は打設を行わず高周波振動による圧入工法を用いた貫入を計画しています。上記のような環境保全措置を講じることにより、影響は低減できると考えております。

- 7) 風車稼働時の音圧レベルは漁船航行音レベルと比較して十分に小さいとしていますが、終日稼働している風車による水中騒音と一過性の漁船航行音との比較はナンセンスと思いますが、どのように考えますか？

(事業者) 風力発電機の稼働後の騒音については、魚が驚いて深みに潜るか、音源から遠ざかる反応を示すレベルとなるのは風力発電機直下おおよそ 5m の範囲内となり、影響を及ぼす範囲は限定的であると考えております。漁船航行音との比較については<参考>としてお示ししております。

- 8) 石狩湾で重要な魚種であるニシンについての調査が、もっとも重要な冬季については平成25年3月15日のもので、7年以上も前の調査結果は現状を正確に反映していない。近年、石狩湾漁業者の努力によりニシンの漁獲が著しく増加しているうえに、すでに2月に群来が発生している。ニシンのデータについては再調査を行うべきである。

(事業者) 魚類調査については漁獲量の把握では無く、魚類相の把握を目的として実施をしております。ニシンについては冬季の魚類調査において主な出現種として確認されており、冬季の魚類相の調査として把握できているものと考えております。

14. 景観

- 1) 水平的広がりについて

風力発電事業の環境影響評価図書では、施設のフォトモンタージュなどで示す景観において仰角のみを問題としていますが、最近のように大規模になると、景観としては水平的広がりが仰角に劣らず大きな問題と思います。いろいろな地点からの水平的な広がりを示すフォトモンタージュを見せるべきです。

(事業者) 評価書においては、各地点における水平的広がり の予測結果を、予測結果表(水平視角)及びフォトモンタージュにてお示ししており、水平的広がりも踏まえた評価結果をお示ししております。

- 2) フォトモンタージュの画質について

洋上風車は石狩湾の歴史的な景観を大きく損なうことになるが、評価書に掲載されているフォトモンタージュ写真は悪質で、景観を正しく反映していない。特に撮影は晴天の日の朝、昼、夕方、夜間とそれぞれの時間帯について詳細に示すべきである。

(事業者) 評価書では、風力発電機の見えの大きさや視認性が確認できるフォトモンタージュを掲載しており、完成時の景観を的確に反映できていると考えております。フォトモンタージュの作成に用いた写真は、風力発電機の視認性が最も高まると考えられる好天日の順光時に撮影しております。

3) 風車の色について

風車の色について、環境にマッチしたとか気にならない色などと回答していますが石狩市内にある風車では、どの会社も貴社と同じような回答をして風車を建設しましたが、風車が回っていても止まっても気にならないなんてことはあり得ません。自然ではない構造物なのですから。

(事業者)「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン」(環境省、平成25年3月)に、「背景が空、水面等の場合は、むしろ灰白色等の無彩色がなじみやすい」との知見が紹介されていることも参考に、ライトグレーを採用いたしました。

4) 航空障害灯も一列に並び同じ間隔でピカッ、ピカッと夜空を照らすさまをご覧になったことがありますか。私にとっては気分の良いものではありません。(感受性はそれぞれでしょうが)小樽から厚田から石狩市内の小高い所から石狩湾に林立する航空障害灯をご覧になってみてください。

(事業者) 航空障害灯は航空法に基づいて設置が義務付けられているものであり、風車の設備として不可避であることご理解ください。

15. 水環境

漂砂について

・流況についてシミュレーションした結果、影響なしとしていますが、漂砂についての考察がされていません。風車タワーのそばで流速が遅くなる結果は、タワーそばに漂砂が堆積することを示しており、長期間このようなことが持続すると砂浜への砂の供給量が減少し砂浜の退行がおけると予想されますが、どうでしょうか？

・実際には波浪や季節による海水温変化等、各種の要素が影響するので、上記のシミュレーションのみでは不確実性が高いと思いますが、事後調査をしない理由はなんでしょうか？

(事業者) 評価書における流況の変化の予測評価結果、海岸工学の有識者へのヒアリング結果より、沿岸流の流速の変化領域は小さく限定的であり、タワーそばへの漂砂の堆積や砂浜への砂の供給量への変化もほとんどないと考えております。

上記のとおり影響が小さいと考えられることより、事後調査は実施しないこととしております。

16. 事後調査

1) 風力発電施設などによる自然環境や住民の生活環境への影響を低減するためには、

事後調査を適切に行い、それに対処することが重要です。しかし、多くの環境評価項目について、事後調査について述べていません。その理由をお聞かせください。

(事業者) 評価書 p.873~878 において、各環境影響評価項目の事後調査を実施の要否について検討しております。その結果、「バードストライク」については、予測の不確実性を伴っていることから、事後調査項目として選定いたしました。それ以外の環境影響評価項目については、環境保全措置の実施に伴い影響が小さいと予測されること、予測の不確実性の程度が小さいことより、事後調査として選定しませんでした。

2) 評価書の閲覧をしたが配慮書で回答したことから何ら進展がなく、後退しているものもあると感じた。

・事後調査や検討を引き続き行うなどという文言が多い。事後では取り返しが見つからないことも多く、予防原則にのっとって事に当たって頂きたい。

・検討を引き続きという文言の所は、どのような検討かを具体的に示していただきたい。

(事業者) 事後調査については風力発電機周辺を中心に洋上での死骸確認調査を実施いたします。また、最新の知見、今後の海外での事例及び実証研究等の結果を踏まえ、監視カメラ等が効果的であると判断された場合は採用を検討いたします。

17. その他

1) 電波障害

① 港湾内の巨大な風車群は、種々のレーダ電波の障害になり、船舶の位置情報を混乱させる可能性が検証されていない。

(事業者) 本事業による電波障害の影響については、環境影響評価では行っておりませんが、問題とならないことを確認しております。

② 「電波障害」について、漁船のレーダー使用への影響はないのでしょうか？

(事業者) 本事業による電波障害の影響については、環境影響評価外で検討を行っており、漁船レーダー使用への影響はないことを確認しております。

2) 海底地質

工事概要で風車タワーを設置する基礎工事について、海底の地質評価や断層、地震評価などが評価書で明示されていないようで、評価書の4章方法書についての意見と見解で「・・・指針等を定める省令」(平成10年通商産業省令第54号)第21条の規定に基づき、評価項目を選定しておりますが、地震や津波については規定されていないため、予測評価は行っておりません。」と回答

されているようです。環境に貢献する再生可能エネルギーを生み出す設備とすると、地震や津波、台風などに影響されない設備を構築することは当該事業者の矜持でもあると思いますが、規定されていないため、設備に影響がないかどうかを評価しないというのは、責任放棄のように見えます。ぜひ必要な地質や断層などの調査評価を行って欲しい。また、この評価を行わなかった事項による影響で設備に被害が出た場合の対応責任はどこが持つのか。

(事業者) 海底の地盤・地質評価、風・波浪荷重評価、地震荷重評価については、環境影響評価では行っておりませんが、発電設備を設計・設置する際、電気事業法に基づく技術基準等の法令要求事項や、港湾法に基づく港湾の施設の技術上の基準に適合する必要があるため、専門家委員会を設置して評価・認証プロセスを実施しており、安全性は十分であると考えております。