

環境審査顧問会風力部会（書面審議）

議事録

1. 日 時：令和2年9月30日(水)～令和2年10月2日(金)
2. 審議者
河野部会長、阿部顧問、今泉顧問、岩田顧問、川路顧問、河村顧問、近藤顧問、鈴木雅和顧問、水鳥顧問、山本顧問
3. 議 題
(1) 環境影響評価準備書の審査について
① 電源開発株式会社（仮称）新さらきとまない風力発電事業
準備書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、北海道知事意見、環境大臣意見の書面審議
4. 審議概要
(1) 電源開発株式会社「(仮称)新さらきとまない風力発電事業」に対して、準備書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、北海道知事意見、環境大臣意見について、顧問から意見等があり、事業者が回答した。
5. 審議
(1) 電源開発株式会社「(仮称)新さらきとまない風力発電事業」に対して、準備書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、北海道知事意見、環境大臣意見について、以下のとおり、顧問から意見等があり、事業者が回答した。

<準備書関連>

○顧問 準備書 p.102～、動物予備調査の記載について、調査時期が和暦で表記されていますが、第10章に記載されている調査時期は西暦表記ですので、どちらかに統一されたい。

予備調査を実施した調査年度を明記願います（項目によって異なる）。

○事業者 和暦と西暦が混在しており、失礼いたしました。評価書では、和暦で統一するようにいたします。

補足説明資料「10. 予備調査の工程表について」として調査全体の工程表を提出いたします。ご指摘のとおり、魚類・底生動物のみ平成30年に、それ以外は令和元年（平成31年）に調査を実施しています。これは、魚類・底生動物以外については平成30年10月以降の方法書審査を踏まえて実施したものであるのに対し、魚類・底生動物は事業計画が定まる前に濁水への影響が及ぶ可能性があると考え、先行して調査を実施していたためです。方法書段階においては事業計画が進捗したことに伴い、濁水対策を適切に行うことで影響の程度は小さいと考えられたことから非選定としていましたが、方法書審査に基づき、準備書ではこの先行調査の結果を予備調査として位置付けました。

- 顧問 準備書 p.102～、予備調査と項目立てているので、予備調査で実施した分だけを記載していただきたい。部分的に第10章に結果が記載されている項目があるが、予備調査と切り分けていただきたい。非常にわかりにくいと考えます。
- 事業者 飛翔性動物（コウモリ類及び鳥類）は第10章の結果を用いております。
補足説明資料「11. 予備調査結果・食物連鎖図及び生態系上位性・典型性候補種の示し方について」のとおり、記載内容を見直しました。評価書においては、こちらの記載を使用したいと考えます。
- 顧問 準備書 p.172、住宅の配置状況についての本文中にも、近接風車との離隔距離を追記願います。
- 事業者 補足説明資料「7. 建替え風力発電機と近接住居・各施設までの距離について」のとおり、評価書において、適切に記載するようにいたします。なお、別途、図3.2-5について、撤去風車からではなく建替え風車からの離隔を記載するようご意見をいただいております、そのように対応する所存です。よって、記載は建替え風車からの離隔距離となりますこと、ご了承いただきたく存じます。
- 顧問 準備書 p.365、7. 予測対象時期に『年間』を追記願います。
- 事業者 評価書において対応いたします。
- 顧問 準備書 p.367～、動物の調査時期について、調査を実施した年度を追記願います。また、調査点の設定根拠を追記願います。
- 事業者 生活環境でも同様の指摘をいただいております、評価書においては、どちらも実際の調査年月日を記載するようにいたします。
調査地点の設定根拠については、補足説明資料「12. 動物の調査地点の選定理由について」にまとめさせていただいたとおりです。評価書において、この内容を掲載するようにいたします。
- 顧問 準備書 p.385、植物の調査点の設定根拠を追記願います。
- 事業者 調査地点の設定根拠については、補足説明資料「13. 植物の調査地点の選定理由について」にまとめさせていただいたとおりです。評価書において、この内容を掲載するようにいたします。
- 顧問 準備書 p.580、風力発電機の稼働調整を実施し、稼働後に問い合わせがあった場合に対策を講じるとしているが、受動的に対策を検討するのではなく、稼働後に事業者が自ら実態を確認する調査の実施が必要と考えます。（→事後調査に追加）
- 事業者 準備書にも記載のとおり、風車の影の影響については、指針値を上回らないように稼働調整を実施するという、能動的な対策を行う予定としております。そのため、基本的には風車の影による影響は十分に低減できるものと考えます。
ご指摘の受動的な対応は、あくまでも影響を十分に低減したとしても、住民からの問い合わせがあった場合にはそれを無視することではなく、誠実に応じる考えがあることを

表明したものであり、このことを予測の根拠や環境保全措置に位置付けているものではないことから、事後調査を行う性質のものではないと考えております。

- 顧問 準備書 p. 595～、定点センサスの空間利用調査の結果が提示されていますが、定点センサスの調査結果としてのデータ提示方法として妥当でしょうか。
- 事業者 空間利用調査は環境類型区分毎に複数の地点を設けて、その環境類型における衝突リスクを把握する計画といたしました。本事業においては同一位置での建替えとなることから、全ての建替え風力発電機の環境類型は「牧草地」となります。そのため、牧草地環境に9カ所の地点を設け調査を実施し、その結果を「牧草地環境における調査結果」として整理したため、準備書のと通りの記載としました。なお、予測においてもこれらの結果をまとめて使用しております。
ただし、上記の方針について詳しく図書の中で触れていないことから、ご指摘のようなご懸念を招いてしまいました。評価書においては上記について詳述し、記載の内容を改めたいと考えます。
- 顧問 方法書段階において、動物等の出現・生息状況については風車からの距離、類型区分等に応じた定量的な解析ができるように調査点の配置の検討が重要と考えます、との意見を提示しています。既設風車からの離隔距離等をパラメータとした調査を実施することで、稼働中の風車周辺及び離隔した地点での実態を把握できるようにデータの再整理を検討されたい。
- 事業者 本事業において面的な定量調査を実施した項目は、希少猛禽類定点調査及びハクチョウ類の渡り定点調査となります。これらの調査結果について、評価書に向けて、既設風車からの離隔距離等を踏まえたデータの再整理を検討いたします。
- 顧問 準備書 p. 646、死骸確認調査について調査頻度が1回/月であることから、小型種についてはほとんど確認できていないことは、残存率調査の結果からも明白と考えます。従って、小型種については死骸が確認できなかったことから衝突個体はないとは言えないと考えます。
- 事業者 評価書に向けて、予測評価結果を見直すとともに、事後調査の内容について、改めて検討を行います。
- 顧問 準備書 p. 693～、ブレードへの接触について、発電基数が9基から4基に減少することからその影響はより小さくなるものと予測する、と一律に記載されているが、風車のローター径が約2倍になることから、稼働域の球体体積は基数が減少しても既設よりも約3倍に増加することを考慮した記載にする必要があると考えます。
- 事業者 評価書に向けて、予測の内容について見直しを行います。
- 顧問 準備書 p. 704、(ブレードへの接触) 採餌場など個体間競争や個体同士の相互作用等 ⇒ 個体同士の相互作用等 では。
- 事業者 ご指摘のとおりです。評価書において、適切に修正いたします。

○顧問 準備書 p. 858、(事後調査) 死骸確認調査の頻度について、大型鳥類を主たる調査対象として残存率調査結果に基づき 1 回/月の調査を実施するとしているが、住民意見等でも指摘されているコウモリ類等の小型種についても調査対象とすべきと考えます。特に、残存率調査結果からも小型種については 1 回/週以上での頻度での調査の実施が必要と考えます。既設の調査でも 1 回/月の頻度では小型種の衝突実態は適切に把握できていないと考えます。

なお、調査は調査員が実施することとし、現地管理作業員による巡視等の際に確認されたものは参考扱いとしていただきたいと思います。

積雪期に調査が実施できない場合の代替策として自動撮影装置等を用いた調査等を検討願います。

○事業者 評価書に向けて、事後調査の内容について、改めて検討を行います。

○顧問 現況の生態系について、第 3 章では推定の食物連鎖図を提示されていますが、具体的な生態系の現況は確認できていません。リプレース案件で項目非選定にする条件として、現況確認調査が実施されている必要があると考えますので、既設が稼働している状況下での生態系の現況についての確認調査の実施が必要と考えます。

(方法書段階でも現況確認調査を求める意見を出しています)

○事業者 方法書段階における審査を踏まえ、予備調査を実施し、その結果をもとに食物連鎖図を作成いたしました。食物連鎖図は予備調査による現況確認の結果も踏まえて再度作成いたしました。図下の註のとおり、赤字が予備調査等により現地で確認した種となっております。

準備書では、この食物連鎖図を踏まえ、事業による影響を予測評価する上で候補となり得る上位性・典型性を選定し、資料 p. 3-15 以降において、これらに対する事業による影響の程度を整理することで、非選定理由を記載しました。

ご指摘を踏まえて再度流れを確認する中で、食物連鎖図から事業による影響を予測評価する上で候補となり得る上位性・典型性を選定する過程の記載がなく、不親切な図書となっていたことに気づきました。よって、評価書においては、補足説明資料「11. 予備調査結果・食物連鎖図及び生態系上位性・典型性候補種の示し方について」のとおり記載を見直したいと考えます。

○顧問 本事業は更新事業であり、選定項目及び記載されている環境影響の予測・評価の結果は妥当であると考えられる。風車の大型化による影響は、特にオジロワシ、オオワシに生じる可能性が想定されるが、事後調査結果を踏まえた稼働後の適切な措置の検討をお願いしたい。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 準備書 p. 858、衝突率の推定値を踏まえて死骸調査は 12~3 月のみ月 2 回としているが、繁殖期後期にはオジロワシ若鳥の衝突可能性が考えられること、気温の高い時期の方が死骸の消失率は高くなる可能性があることから、12~3 月以外の時期に月 1

回で十分かどうか、地元専門家などとも協議して検討をお願いしたい。必要に応じて、飛翔状況の環境監視の実施を検討されたい。

- 事業者 評価書に向けて、事後調査の内容について、改めて検討を行います。
- 顧問 対象風力発電機の音響特性について、対象風力発電機から発生する騒音に関して、Swish 音の発生状況、風速毎の周波数特性の変化に係る情報が見当たらない。
- 事業者 現時点でメーカーより入手できた「騒音の風速別のパワーレベル」と「純音性 (Tonality)」について準備書 p. 10. 1. 1-120(p. 516)に掲載しておりますが、掲載していない「IEC 61400 に基づく A 特性音圧の FFT 分析結果」並びに「swish 音の特性評価」については、実測値等を入手した段階で、環境影響評価に反映する予定です。
- 顧問 準備書 p. 37、工事中資材の運搬ルートを本文中にも記載して下さい。
- 事業者 工事中資材の運搬ルートは準備書作成段階では未定であったため、安全側の予測となるよう、全て大型資材と同様、稚内市内方向から国道 40 号を經由して運搬されると仮定して、予測を行いました。
評価書においては、できる限り工事中資材についても運搬ルートを確定させるとともに、それを踏まえた記載となるよう、記載内容の見直しを行います。
- 顧問 準備書 p. 58、近傍住居 1～5 を図示した上で、それぞれまでの距離を記載して下さい。
- 事業者 ご依頼の内容を、補足説明資料「7. 建替え風力発電機と近接住居・各施設までの距離について」にて提出いたします。なお、評価書においてはこれらを記載するようにいたします。
- 顧問 準備書 p. 85、各気象観測所における観測項目を表中に記載して下さい。
- 事業者 補足説明資料「2. 表「対象事業実施区域及びその周囲の気象官署一覧」について」のとおりです。評価書においては、本内容を掲載するようにいたします。
- 顧問 準備書 p. 172、各施設までの距離を表中に追記して下さい。
- 事業者 補足説明資料「7. 建替え風力発電機と近接住居・各施設までの距離について」のとおりです。評価書においては、本内容を掲載するようにいたします。
- 顧問 準備書 p. 174、住居を示すマークが識別しにくいので工夫して下さい。その上で、主要な住居までの距離を追記して下さい。
- 事業者 補足説明資料「7. 建替え風力発電機と近接住居・各施設までの距離について」のとおりです。評価書においては、これに基づき、記載内容を改めます。
- 顧問 準備書 p. 353、道路交通騒音の予測手法として ASJ RTN-model 2013 を適用されていますが、2018 年モデルが発表されていますので、確認して下さい。
- 事業者 準備書の作成時は使用した予測ソフト（日本音響学会 ASJ RTN-Model 2013 プログラムソフト）が最新版でしたので ASJ RTN-Model 2013 を適用しました。評価書時は ASJ RTN-Model 2018 版を使用するなど適切な記載に修正いたします。

- 顧問 準備書 p. 354、建設機械の稼働に伴う騒音の調査について、「騒音の状況を代表する1季」とは具体的に四季のうちのどれになるのでしょうか。その季節を選定した理由を教示ください。
- 事業者 春季に調査を実施しました。騒音レベルが1年のうちで平均的な状況となる季節を条件に、周辺に牧草地が多いことから秋季の虫の音を考慮し春季を選定しました。評価書において p. 354 の調査時期についての記載を修正します。
- 顧問 準備書 p. 357、風況観測に関する記述が見当たらない。準備書を読み進むと、既設風力発電機に設置した風況観測器を用いていると思われそうですが、当該箇所に既設風力発電機に設置した風況観測器を用いている旨の記載がなく、機器の設置位置が示されていない（見当たらない）。
- 事業者 有効風速範囲を算定するための建替え風力発電機のハブ高さの風況は、対象事業実施区域を北エリアと南エリアを考慮し、既設風力発電機 No. 2（北エリア）と No6（南エリア）のナセル高さの観測結果を基に推定しました。評価書において記載を修正します。
- 顧問 準備書 p. 358、後段で低周波音の評価に関して、圧迫感・振動感との比較を行っているにもかかわらず、その旨の記載が見当たらない。
- 事業者 ご指摘を踏まえ、評価書において対応いたします。
- 顧問 準備書 p. 361、振動の予測手法として「振動の伝搬予測の式」とあるが、具体的にはどのような手法でしょうか。p. 362 も同様。
- 事業者 p. 361 の「6. 予測の基本的な手法について」は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成25年版）に記載されている「振動レベルの80パーセントレンジの上端値を予測するための式」により予測を行っていますので、評価書にて修正いたします。
p. 362 の「6. 予測の基本的な手法について」は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成25年版）に記載されている建設機械の稼働に係る振動に基づく計算式により振動レベルの予測を行っていますので、評価書にて記載を修正いたします。
- 顧問 準備書 p. 473、建設機械の稼働に伴う騒音調査に関連し、地上1.5m高さにおける気象測定を実施しているが、その旨の記述が「調査、予測及び評価の手法」項に見当たらない。
- 事業者 ご指摘を踏まえ、評価書において対応いたします。
- 顧問 準備書を通して、 L_{Aeq} や L_{Aeq} のような適当ではない表記が一部に見られますので、確認して下さい。また、“db” や “ L_{10} ” という表記も見られます。
- 事業者 ご指摘を踏まえ、評価書において対応いたします。

- 顧問 準備書 p. 494、元来静穏な地域である WP1～WP5 において建設機械の稼働による騒音が 10dB ないしそれ以上増加するという予測であり、可聴される可能性があるため、十分な注意を要する。
- 事業者 十分な注意を行うとともに、関係住民には工事予定の事前説明など丁寧な対応に努めます。
- 顧問 準備書 p. 501、建替え風力発電機のハブ高さにおける風速毎の A 特性音響パワーレベルを追記して下さい。また、その際の測定位置を追記して下さい。
- 事業者 準備書 p.10. 1. 1-120 (p. 516) に風速毎の A 特性音響パワーレベルを掲載しております。建替え風力発電機と明記しておりませんでしたので、評価書では適切に記載します。
なお、発電機メーカーから提供されたレポートに記載された数値であり、測定位置は不明です。
- 顧問 準備書 p. 502、既設の風力発電機の A 特性音響パワーレベルの測定位置を追記して下さい。
- 事業者 表 10. 1. 1-50 について、本事業の調査で測定した数値ではなく、発電機メーカーから提供されたレポートに記載された数値から求めたものであり、測定位置は不明です。
- 顧問 準備書を通して、“騒音パワーレベル” という用語は適当ではありません。適当な用語に修正して下さい。G 特性パワーレベルも G 特性音響パワーレベルの方が適切と考えます。
- 事業者 以下のように表記を修正し、評価書において修正いたします。
騒音パワーレベルは、A 特性音響パワーレベル
G 特性パワーレベルは、G 特性音響パワーレベル
- 顧問 準備書 p. 505、予測計算の妥当性を確認するために、風力発電機の寄与値のみではなく、寄与値を算出する過程で考慮された個々の減衰項について予測値を示して下さい。それによって、寄与値の妥当性が判断できます。低周波音（超低周波音を含む）についても同様。
- 事業者 補足説明資料「14. 寄与値を算出する過程で考慮された個々の減衰項について予測値について」にお示しするとおりです。
- 顧問 準備書 p. 511、表 10. 1. 1-52(1)～表 10. 1. 1-52 (8) 中はすべて等価騒音レベル (L_{Aeq}) の値で整理されていると思われるので、表タイトルにその旨追記して下さい。
残留騒音が 30dB を下回る地点については下限値 40dB と比較した理由を教示下さい。
その上で、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針（環境省）」との整合性について、図を用いて整理することを検討ください。
- 事業者 補足説明資料「15. 風力発電施設から発生する騒音に関する指針（環境省）との整合性について」にお示しするとおりです。

- 顧問 準備書 p. 534、表中の測定値を得た測定位置を記載して下さい。
- 事業者 表 10. 1. 1-57 及び表 10. 1. 1-58 について、本事業の調査で測定した数値ではなく、メーカーからの提供資料及びメーカーの数値がないものについては、類似の他機種 of データをもとに設定しています。そのため測定位置は不明です。
- 顧問 準備書 p. 536、表 10. 1. 1-60(1)～表 10. 1. 1-60(4) の B 列は、測定時に既設の風力発電機が稼働していない状態で得られた結果と理解してよいか。
- 事業者 ご指摘の結果は、既設の風力発電機が稼働している状態で得られた値となります。
- 顧問 準備書 p. 539、図の凡例にある“鈍音”は“純音”のことか。
春季の結果のみ記載されているが、夏季から冬季の結果も追記して下さい。
- 事業者 図の凡例にある“鈍音”は“純音”です。
夏季から冬季の結果については、補足説明資料「16. 低周波音に関する夏季から冬季の調査結果について」にお示ししたとおりです。
- 顧問 準備書 p. 553、道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年）を予測手法に用いているため、その旨を p. 361 に記載してはいかがでしょうか。
- 事業者 評価書において対応いたします。
- 顧問 準備書 p. 860、p. 308 に記載された「施設の稼働後に地元住民から騒音及び超低周波音に関する問い合わせがあった場合には、速やかに当該住民からヒアリングを行い、状況に応じて調査を実施した上で、対策を検討します」の主旨を表 10. 3-3(1) に追記すべきではないでしょうか。
- 事業者 追記した内容を、補足説明資料「17. 土地又は工作物の存在及び供用に係る事後調査への追記について」にお示しします。評価書においては、この内容に基づき、記載を改めます。
- 顧問 準備書 p. 91、p. 93、サラキトマナイ川の支流である右一の沢川及び三の沢川について、「水象の状況」（p. 91）では「対象事業実施区域の直近」とありますが、「図 3. 1-3（1）」から判断すると対象事業実施区域がこれらの川を横切っていませんか。また、これらの河川に生息する生物に対して送電線の撤去・更新の影響はありませんか。
- 事業者 右一の沢川及び三の沢川については、対象事業実施区域を横断しています。よって、「対象事業実施区域の直近」は誤りです。評価書において適切な表現に修正いたします。
なお、これらの河川の上空には架空の送電線がありますが、この引き直しは現在の架線をワイヤーに引き直し、続いて新しい架線に置き換える内容であり、地上部は一切改変等を行わない計画であることから、送電線の撤去・更新による影響はございません。
- 顧問 準備書 p. 703、p. 704、これまでに明らかになっているオジロワシの衝突発生要因に言及していることは評価できますが、肝心の現地調査で、実際にどのような行動が見られたか、風車に対する回避があった場合には、どの方向への回避か、といった記述

が「確認状況」の中にほとんど見られません。全く見られていないのであれば、そのように記述してください。オオワシも同様です。そういった現地調査での詳細な観察が予測評価にもっとも重要になります。

○事業者 現地調査の中では、明らかに回避行動と呼べる行動の確認はございませんでした。しかしながら、別途ご回答させていただいておりますとおり、評価書に向けて既設風車からの離隔距離等を踏まえたデータの再整理を行わせていただくことから、回避行動にあたるような行動が無いかも含めて、再度データを確認させていただき、その結果も踏まえて、確認状況の記載を見直しさせていただきます。

○顧問 準備書 p. 858、大型鳥類の死骸残存状況を、「20日では40%はわかる」とするか、「40%しかわからなくなってしまう」とするかで捉え方が異なってきます。後者の立場であれば、月に1回では全く不十分と言えましょう。また、死骸残存率調査結果からは、中型以下の鳥類では、月に2回でも、全く実態をつかめないこととなります。

○事業者 評価書に向けて、事後調査の内容について、改めて検討を行います。

○顧問 準備書 p. 5、p. 10、p. 11、写真の撮影時期を記載してください。

○事業者 p. 5が平成29年10月、p. 10及びp. 11の①～⑧が平成29年10月、⑨～⑩が平成30年4月となります。

評価書において、記載いたします。

○顧問 準備書 p. 15、「なお、タワーの中心は11m程度ずらすこととなるが、新たな場所に風力発電機を新設することはない」という記述はわかりにくいです。11mずらした場所は新たな場所になるのでしょうか。

○事業者 わかりにくい表現で、申し訳ございません。タワーの中心は11m程度位置がずれるものの、農地転用の関係から、基本的には既設風力発電機を基準とした位置にしか建替えを行うことはできず、全く新たな場所での風車建設の可能性は無いことを示したく、このような記載としました。

評価書においてはより良い表現となるよう、記載の内容を見直しさせていただきます。

○顧問 準備書 p. 38、コンクリートミキサー車の走行ルートについては評価書時には記載をお願いします。

○事業者 評価書段階における工事計画を踏まえ、記載を行うようにいたします。

○顧問 準備書 p. 41、規格がないものでもわかるものについては仕様を記載して下さい（コンクリートミキサー車など）。

○事業者 評価書段階における工事計画も踏まえ、コンクリートミキサー車の容量が5.5m³など分かるものは仕様を記載いたします。

○顧問 準備書 p. 52、設置を予定している風力発電機の図はプレート長がハブ高に比べて小さくないですか。図は風車の正しい形状を示しているのでしょうか。

- 事業者 改めて確認したところ、寸法が誤っておりました。評価書においては、適切な比率の概形図を掲載するようにいたします。
- 顧問 準備書 p. 65、図 2. 2-33 で「造成する工事用道路」が指している場所は正しいですか。
- 事業者 引き出し線の位置がずれております。評価書において適切に修正いたします。
- 顧問 準備書 p. 85、表 3. 1-1 風速は風速計が設置されている地上高で大きく変わるので、必ず風速計が設置されている地上高を記載してください。
- 事業者 風速計の設置されている地上高は、補足説明資料「2. 表「対象事業実施区域及びその周囲の気象官署一覧」について」にお示しするとおりです。
評価書において、適切に記載いたします。
- 顧問 準備書 p. 329、(2) a) 大気環境に関する地域特性は気象に関する地域特性も記載した方がよいのではないのでしょうか。
- 事業者 評価書において、気象に関する地域特性も追記するようにいたします。
- 顧問 準備書 p. 344、p. 345、p. 348、5. 調査期間等の各項目は既に調査は終了していると思いますので、実際に実施した期間を記載してください。
- 事業者 第 10 章に記載のとおり調査は終了しておりますので、評価書においては実際に実施した期間を記載するようにいたします。
- 顧問 準備書 p. 351、図 8. 2-1 には工事用資材等の搬入予定ルートも記載した方がわかりやすいのでしょうか。
各調査地点・予測地点を選定した理由を記載してください。
- 事業者 評価書において、適切に記載するようにいたします。
調査地点及び予測地点の設定根拠については、補足説明資料「3. 大気質（窒素酸化物及び粉じん等）調査・予測地点の選定理由について」にまとめさせていただいたとおりです。評価書において、この内容を掲載するようにいたします。
- 顧問 準備書 p. 397、表 10. 1. 1-1、p. 85 のコメントにも記載しましたが、風速計の地上高は重要な情報なのでここにも記載してください。
- 事業者 評価書において、適切に記載するようにいたします。
- 顧問 準備書 p. 398、図 10. 1. 1-1 (1) には工事用資材等の搬出入予定ルートを記載した方がわかりやすいと思います。
- 事業者 評価書において、適切に記載するようにいたします。
- 顧問 準備書 p. 399、p. 443、図 10. 1. 1-1 (2) の範囲内に凡例にある TK1 地点はあるのでしょうか。TK1 地点を入れるのであれば図を少しずらすか、なければ凡例からはずした方がよいのではないのでしょうか。

- 事業者 ご指摘のとおりです。なお、拡大図の図郭は図書を通じて同じ図郭となるよう調整していることから、評価書において、凡例から TK1 を削除するよういたします。
- 顧問 準備書 p. 432、p. 433、表 10. 1. 1-18(1)及び表 10. 1. 1-18(2)、建設機械排出ガス諸元で規格がないものについては、計算に用いた機械の仕様に相当するものを記載してください。
- 事業者 計算に用いた機械の仕様に相当するものについては、補足説明資料「4. 計算に用いた機械の仕様に相当するものについて」にまとめさせていただいたとおりです。
- 顧問 準備書 p. 454、3 行目の R_m の式で、ユニット数 N_u とメッシュ数 N_m 及び風向の関係がよくわかりません。 N_u は考慮している風向範囲の扇形に入るユニット数でしょうか。メッシュ数はその扇形内のメッシュ数でしょうか。
- 事業者 補足の説明は、補足説明資料「5. 図「降下ばいじん量の予測計算の考え方」について」にまとめさせていただいたとおりです。
- 顧問 準備書 p. 458～、図 10. 1. 1. 21(1)以下の等値線図で等値線が凸凹しているのはどうしてでしょうか。計算機の打切り誤差ですか、特に図 10. 1. 1. 21(1)で WP5 から西南西の方向に四角状の等値線が点々と等間隔で一直線上に並ぶのはどうしてでしょうか。
- 事業者 等値線が凸凹している理由は、発生源ごとに角度のある風向毎の強度を 90 度のメッシュ上で計算しているためと思われ、計算モデルに起因したものです。
また、WP5 近くの西南西の方向に並ぶ点々については、GIS 上でのスプライン補間の特性によるものではないかと思われまます。変化が大きい点がある場合にその周囲が振動し、実の値の周囲で、スムーズになろうとして、その値より大きくなったり、小さくなったりするようです。
なお、理由としましては上記のとおりとなりますが、ご指摘のとおり違和感がございしますので、評価書におきましては違和感のない表現となるよう、見直しをさせていただきます。
- 顧問 準備書 p. 808～、各写真の両端の水平視野角はどの程度でしょうか。60° よりもかなり大きいのであれば、60° 程度の写真も示してください。
- 事業者 最大で約 100° となっております。補足説明資料「6. 水平視野角 60° の写真について」において 60° 程度の写真をお示しします。評価書には 60° 程度に修正したものを掲載いたします。
- 顧問 累積的影響について、周辺事業の評価書を見ると工事期間が重なる可能性があるようです。工事期間が重ならないことが明確でなければ工事に関係する項目の累積的影響を評価する必要があるのではないのでしょうか。
- 事業者 準備書作成段階においては周辺他事業の評価書が出ておらず、かつ、準備書に対しては風力発電機の取りやめや配置の再検討などの大臣勧告が出ていたため、累積

的影響の予測を行いませんでした。ただし、現時点で既にこれらの事業については評価書が公表されていることから、本事業の評価書作成に際しては、これら公表された資料等を基に、累積的影響を行う所存です。

- 顧問 準備書 p. 68、表 2. 2-24 各沈砂池から常時流水が認められる地点までの距離と微細砂の移動距離について、ここで用いられた Trimble & Sartz (1957) の式は限られたデータから推定した経験式であり、設計への適用に当たっては裕度を持った判断が必要かと思えます。そうした観点から、風力発電機ヤード No. 04、工事用道路 No. A01-E、No. A02-B、No. A03-A、No. A05-A、No. B01-E は、微細砂の移動距離と沈砂池排水口から常時流水が認められる地点までの距離の差が 1m~30m 未満であり、裕度が低いと思われる。もう少し裕度を持った設計に変更されることを検討ください。
- 事業者 微細砂の移動距離と沈砂池排水口から常時流水が認められる地点までの距離の差がわずかな地点もございますが、到達距離の定量的な基準として用いた「 $W(m)=16+1.2*Slope(\%)$ 」は、Trimble&Sartz(1957)に記載のとおり、実際のデータにより得られた結果「 $W(m)=8+1.06*slope(\%)$ 」に対して、安全性を考慮して2倍にして提唱されていた基準となっております。そのため、この離隔を確保することで、常時水が流れる河川等に濁水が到達しない根拠としても安全側であると考えました。
- 評価書では上記のことが明確となるよう、記載内容を検討いたします。
- なお、補足説明資料「1. Trimble & Sartz (1957) における基準値について」として、Trimble&Sartz(1957)の当該箇所を提出させていただきます。
- 顧問 準備書 p. 334、表 8. 1-3(2) 環境影響評価の項目として選定する項目又は選定しない項目について、表中の水の濁り（造成等の施工による一時的な影響）にゴシック体で記載された修正箇所の内容は、本項目を環境影響評価項目に選定されているほとんどの他地点の環境保全措置とほぼ同様であり、本地点において選定しない明確な理由が分かりにくいように思います。選定している他の地点と異なる本地点固有の理由を踏まえた記載をお願いします。
- 事業者 水の濁りについては、「越水中に含まれる微細砂（粘土やシルト分などの細かな土粒子）が、常時流水が認められる沢筋及び源流部に到達しない距離を確保するよう、設計した」ことが、他と異なる固有の理由であると考えております。
- 本事業の事業地が比較的なだらかな地形であったこと、また、周囲が全て牧草地環境であることにより、このような自由度の高い設計が可能となりました。
- 顧問 準備書 p. 33、既設風力発電機等の基礎撤去工事について、風力発電機等の基礎部分の撤去工事を行う際、コンクリートブレーカなど高い騒音を輩出する機械を使用するのかどうかを確認したい。
- 事業者 風力発電機の基礎部分の撤去工事を行う際には、バックホウのバケットをコンクリートブレーカに付け替えて基礎の破碎を行う予定です。

- 顧問 準備書 p. 37～p. 39、工事中資材等の運搬ルートについて、工事中資材の搬入ルートについてはコンクリート基地の位置を示し、コンクリートミキサー車（コンクリート打設）の走行ルートの全体像（始点から終点）を示してもらいたい。また、工事作業区域から発生する産業廃棄物などの搬出先（位置やルート）についても可能な限り明らかにしてもらいたい。
- 事業者 現時点でどのコンクリート基地を利用するかは未定であり、これに伴いコンクリートミキサー車の走行ルートの全体像をお示しすることはできません。また、産業廃棄物の搬出先についても現状は未定です。
- 顧問 準備書 p. 51、風力発電機騒音の特性に関する事項について、採用する風力発電機の音響特性として IEC 61400 に基づく A 特性音圧の FFT 分析結果があれば示してもらいたい。また、風車発電機騒音の Swish 音に関する特性評価を示すこと。
- 事業者 現時点でメーカーより入手できた「騒音の風速別のパワーレベル」と「純音性 (Tonality)」について準備書 p. 10. 1. 1-120(p. 516)に掲載しておりますが、掲載していない「IEC 61400 に基づく A 特性音圧の FFT 分析結果」並びに「swish 音の特性評価」については、実測値等を入手した段階で、環境影響評価に反映する予定です。
- 顧問 準備書 p. 51、風力発電機について、採用する風力発電機が、騒音対策に配慮した機種であればその概要を説明してください。（例えば、セレーションタイプのブレード採用であるとか、ナセルの防振対策など）
- 事業者 風力発電機のブレード形状の工夫により発生する騒音の抑制をしております。
- 顧問 準備書 p. 174、風力発電機との最近接住居について、p. 174 には撤去予定の風力発電機と最近接住居の位置と距離が記載されている。ここではむしろ、更新後の発電機と最近接住居の位置と距離の関係についても掲載すべきであろう。
- 事業者 修正した図面を補足説明資料「7. 建替え風力発電機と近接住居について」に示すとともに、評価書においてはこちらの内容を掲載するようにいたします。
- 顧問 準備書 p. 357、有効風速範囲の調査位置について、p. 357 の調査手法の説明では「風向・風速についても合わせて測定を行った」とのみ書かれているが、「どこで、どのように」などを、もう少し詳しく説明願います。例えば、有効風速範囲を算定するための風況観測は、p. 359 の図のどこで何を用いて行うであるとか。
- 事業者 有効風速範囲を算定するための建替え風力発電機のハブ高さの風況は、対象事業実施区域を北エリアと南エリアを考慮し、既設風力発電機 No. 2（北エリア）と No6（南エリア）のナセル高さの観測結果を基に推定しました。評価書において記載を修正します。
- 顧問 準備書 p. 359、騒音等の調査地点選定の理由について、騒音・超低周波音・振動の調査地点の位置選定の理由を表にまとめてください。特に調査地点の周辺状況や何を代表しているかなど詳しく記載願います。

- 事業者 調査地点及の設定根拠については、補足説明資料「8. 騒音・超低周波音・振動の調査地点の選定理由について」にまとめさせていただいたとおりです。評価書において、この内容を掲載するようにいたします。
- 顧問 準備書 p. 494、建設機械の稼働に伴う騒音の評価と対応について、建設工事騒音の予測結果は、WP6 を除けば現状よりも 8~12dB(エネルギーで 6 倍から 16 倍)上昇するとなっており、住民に対する騒音のインパクトは高いと言うべきである。環境基準値との比較においては微妙なところではあるが、工事中の騒音問題を未然に防止するためにも、事業者は関係住民に事前の丁寧な工事予定の説明を行うことが望ましい。
- 事業者 ご指摘を踏まえ、関係住民には工事予定の事前説明など丁寧な対応に努めます。
- 顧問 準備書 p. 502、残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について、残留騒音の測定毎(10 分ごと)の変動と有効風速範囲内の風速の関係性を示し、両者の関連を考察してください。
- 事業者 残留騒音とハブ高さにおける風速の関係等については、補足説明資料「9. 残留騒音とハブ高さにおける風速の関係等について」にまとめさせていただいたとおりです。
- 顧問 準備書 p. 517、G特性音圧レベルと風速の関係について、G特性音圧レベルとハブ高さの風速の関係を整理し、その関連性(の有無)について考察を行ってください。
- 事業者 G特性音圧レベルと風速の関係については、現在整理中です。整理でき次第、追って提出させていただきます。

<意見の概要と事業者の見解関連>

- 顧問 住民意見 No. 45 と準備書 p. 316、この住民意見は協議会の設定のみについて記載されているわけではなく、事業者見解は意見に対する回答になっていないように思います。事業者の見解と住民の見解が大きく異なる場合にはその差を埋める努力が一般には必要ではないでしょうか。そうしないと事業が円滑には進まないのではないのでしょうか。
- 事業者 準備書作成段階においては周辺他事業の評価書が出ておらず、かつ、準備書に対しては風力発電機の取りやめや配置の再検討などの大臣勧告が出ていたため、累積的影響の予測を行いませんでした。ただし、現時点で既にこれらの事業については評価書が公表されていることから、本事業の評価書作成に際しては、これら公表された資料等を基に、累積的影響を行う所存です。
評価書ではそのことがわかるように記載を見直します。

<お問合せ先>

商務情報政策局 産業保安グループ 電力安全課

電話：03-3501-1742（直通）

FAX：03-3580-8486