

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4月6日(月)～令和2年4月13日(月)

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、
平口顧問、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東北自然エネルギー株式会社 能代風力発電所リプレース計画

準備書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、秋田県知事意見、環境大臣
意見の書面審議

(2) 環境影響評価方法書の審査について

①日本風力開発株式会社 (仮称)えりも岬風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、北海道知事意見の書面審議

②株式会社ユーラスエナジーホールディングス (仮称)大和風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、宮城県知事意見の書面審議

4. 審議概要

(1) 東北自然エネルギー株式会社「能代風力発電所リプレース計画」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、秋田県知事意見、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。

(2) 日本風力開発株式会社「(仮称)えりも岬風力発電事業」に対して、方法書、補足
説明資料、意見の概要と事業者の見解、北海道知事意見について、顧問から意見等が
あり、事業者が回答した。

(3) 株式会社ユーラスエナジーホールディングス「(仮称)大和風力発電事業」に対し
て、方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、宮城県知事意見について、
顧問から意見等があり、事業者が回答した。

5. 審議

(1) 東北自然エネルギー株式会社「能代風力発電所リプレース計画」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、秋田県知事意見、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. 566、動物の環境保全措置において、工事中の影響の緩和策があまり
記載されていないが、生態系のチュウヒの項目で行われる工事中の対策は他の猛禽類へ
も有効と考えられる。p. 635 に書かれている内容を抜粋して、動物の項目にも記載する
ようにお願いしたい。

- 事業者 評価書において、チュウヒへの工事中の環境保全措置として記載している内容のうち、チュウヒ以外の猛禽類に対しても有効と考えられる対策については、動物の環境保全措置にも記載します。
- 顧問 準備書 p. 630、(ii) のタイトルは「餌動物への影響」となっているが、採餌行動を中心に餌動物についても触れられている内容であることから、タイトルを「採餌への影響」に修正した方が分かりやすい。
- 事業者 評価書において、p. 630 の (ii) のタイトルを修正します。
- 顧問 準備書 p. 630、(iii) 飛翔への影響については、現状は年間予測衝突数が高かつたにも関わらず、繁殖が維持されており、死骸も確認されなかつたことを追記していただきたい。チュウヒは過去に衝突事例が全くないわけではないが、他の案件でも似たような事例が調査されており、風力との共存が可能であることを示唆する重要な結果であると思われる。
- 事業者 評価書において、p. 630 の (iii) 飛翔への影響に、繁殖が維持されていること等の調査結果を追記します。
- 顧問 準備書 p. 630、(iii) の結語が「飛翔への影響は小さいものと予測する」となっているが、「飛翔への影響はより少なくなるものと予測する」などの表現への修正を検討されたい。
- 事業者 評価書において、p. 630 の (iii) 飛翔への影響の文章表現は、ご意見を踏まえ検討します。
- 顧問 準備書 p. 646、環境類型別の指標が表に記載されているが、前ページの生息指標と餌量指標からどのように算出したかが不明であるため、算出方法の追記をお願いしたい。
- 事業者 評価書において、計算過程を第 10.1.6-39 表の注書きに追記します。
- 顧問 準備書の水の濁りについて、第 8.3-7 表 調査、予測及び評価の手法（水環境）(p. 241) の「6 予測の基本的手法」について、具体的な記述をお願いします。透水係数 (p. 377) は実測値ですか。
- 事業者 評価書において、第 8.3-7 表 調査、予測及び評価の手法（水環境）「6 予測の基本的手法」に具体的手法を追記いたします。
- 透水係数 (p. 377) は隣接風力発電事業（風の松原風力発電事業）による実測値です。
- 顧問 準備書 p. 377 の水の濁りの予測結果について、地形が「被覆砂丘」となっていることに加え、その標高が 10~20m 程度（図 10.1.3.1-3、p. 384）であることを述べておいた方が、表 10.1.2-2 の“地下水位”的意味が明確になると思います。
- 事業者 評価書において、水の濁りの予測結果に地形及び標高の説明を追記します。
- ＜補足説明資料関連＞

- 顧問 補足説明資料 45 に対する回答は了解しますが、調査結果の概要にまとめられた結果の根拠を確認できませんので、評価書の資料編に原調査結果、環境類型別に整理・解析した結果を提示願います。
- 事業者 評価書において、鳥類のラインセンサス調査の原調査結果、環境類型別に整理・解析した結果を資料編に記載します。
- 顧問 補足説明資料 48 (p. 30) への回答について、別添 2 については、大変重要な資料となると思います。ただ、結果の羅列だけでなく、少なくとも重要種については、予測評価の中ででも結構ですので、飛翔図や確認位置等の現地調査結果の解析と衝突との関連性等についての考察を加える必要があると思います（つまり、なぜそこで衝突したのか、という考察です）。また、コウモリ類の死骸は、ほとんど 8 月下旬～9 月初旬に発見されています。もし、性齢の識別をしているのであれば、衝突しやすい傾向等もわかるのではないか、と思います。
- 事業者 評価書において、バードストライク調査結果から、重要種について飛翔図や確認位置等の現地調査結果の解析と衝突との関連性等を可能な限り考察として追記します。
- コウモリ類の現地調査の確認結果 7 例のうち、死骸の損傷により性齢まで識別できたものは 4 例でした。事後調査においては、可能な限り性齢の識別に努めます。
- 顧問 補足説明資料 49 (p. 30) への回答について、第 6 図(1)～(3)では、種別に示されてわかりやすくなっていますが、既設風車に番号が振っていないと新設風車の位置が記されていないことで、死骸の写真と最寄り風車との位置関係がわかりにくくなっています。例えば、写真 No. 5 ではオジロワシの最寄り風車が 12 号機となっていますが、既設風車を北から番号付けをするとすれば、11 号機に近いように思えます。
- 事業者 補足説明資料の第 6 図は、既設風車に番号を付番し新設風車の位置を記載のうえ評価書に記載します。
- なお、別添 2 に記載のオジロワシの最寄り風車は 11 号機の誤りですので修正のうえ評価書に記載します。
- 顧問 補足説明資料 52 (p. 34) への回答について、オジロワシの既設風車への予測衝突数が 0.352～0.430 というのは、全体の合計値です。バードストライク調査でオジロワシが衝突したのは、既設風車の No. 11 近くのようですが、その風車への予測衝突数は由井・島田モデルで回避ありの場合、0.035 と非常に低い値で算出されています。オジロワシの衝突には、地形、他個体との干渉等の要因が多くの文献で指摘されています。実際に準備書 p. 517 のオジロワシ飛翔図を見ても、新設 3 号機と 4 号機の間を飛翔している結果が得られています。こういった実際に衝突した既設風車の立地条件等を解析することにより、場合によっては危険性の高いと考えられる位置を避ける配置も必要なのではないかと思います。

○事業者 対象事業実施区域は地形的に大きな変化は認められず、また、近隣でのオジロワシの飛翔例はそれほど多くはなく、常に利用する環境ではないと考えられるため、バードストライクの確認場所と予測値に乖離が認められたものと考えております。

○顧問 補足説明資料 65 (p. 38) に対する回答に関連しますが、衝突の頻度は、動物、時期により変化すると思われますので、バードストライク、バットストライクの事後調査は、一律に 2 回/月とか決めるよりも、ある程度柔軟性を持たせて、より正確な記録を挙げるように計画すべきです。例えば、死骸調査の結果を踏まえると、コウモリ類はほとんどが 8 月下旬～9 月初旬での衝突記録になっています。しかもコウモリ類等はスカベンジャーに早期に持ち去られる危険性が高いので、その時期はとくに調査頻度を高めるとかです。

○事業者 バードストライク及びバットストライクの事後調査については、補足説明資料 65 の内容を基に、ご意見も踏まえ適宜調査頻度を増やし、より正確な調査結果が得られるよう計画します。

○顧問 補足説明資料 27、コンクリートの基礎打ちが 7 日なので必須ではありませんが、ここでは二酸化窒素濃度の年間 98% 値を求めるのに際して年平均値と日平均値の年間 98% 値を比較する手法を用いています (p. 302)。しかし、この式は年間にわたってあまり大きく交通量が変動しない道路沿道等から求められている式なので、風力発電の工事のようにある短期間に多くの交通量が集中するような状況を想定していません。計算で求めるのは年平均値ですが、極端に言えば、他の条件が全く同じであれば、毎日 1 台のトラックが 1 年間通行したときの年平均濃度と 1 日だけ 365 台のトラックが通行し、残りの 364 日には全くトラックが通行しないときで年間平均濃度は同じになります。しかし環境基準を評価する 1 日の濃度でみれば 1 日に 365 台通った日の日平均濃度の方が 1 台通ったときの日平均濃度に比べて高くなるはずです。従って、年間でみて 1 日あたりの通行量が最大になる交通量（排出量）が年間続くとして年間平均値を計算することを安全側を見て推奨しています。ただ、あくまで年間 98% 値（日平均濃度の高いほうから 8 番目）で環境基準と比較するので、7 日間高い濃度があったとしてもそれは環境基準と比較する必要はないということになります。

○事業者 予測計算に用いた交通量は、工事工程に基づく月別交通量を稼働日数で平均化した値です。

工事関係車両からの排出量については、p. 295 に記載のとおり、安全側をみて最大となる時期の日排出量が 1 年間続くものとして年間平均値を計算しています。

補足説明資料 25 に記載のとおりコンクリート打設車両の規模は 130 台/基程度ですが、コンクリート打設工事を実施する際には他の工事を行わない計画であることから、p. 299 に記載した 1 日の交通量を超えることはありません。

○顧問 補足説明資料 6 の雨水排水の対策について、土堤の構造、規模を確認しました。評価書においては、提示いただいた図を記載してください。

○事業者 評価書において、補足説明資料に記載した土堤の図を記載します。

＜意見の概要と事業者の見解関連＞

○顧問 住民意見 No. 10 にもあるように事後調査の頻度について 1 回/月では少なすぎることから回答に記載されているように 3 日 × 2 回/月を調査員が実施することを評価書にも記載願います。また、ナセルでのコウモリ類の観測は実施しないと回答されていましたが、風車が大きくなることからナセル部での観測の実施を検討していただきたい。さらに、自動観測装置等を用いたスカベンジャー類の出現状況の調査についても併せて検討していただきたい。

○事業者 評価書において、バードストライク及びバットストライクの事後調査については、補足説明資料 65 の内容を基に調査頻度を見直した上で、調査員が実施することを記載します。

また、ナセル高さでのバットディテクターによるコウモリ類調査及びスカベンジャー類出現状況調査については実施の要否を検討します。

（2）日本風力開発株式会社「（仮称）えりも岬風力発電事業」に対して、方法書、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。

＜方法書関連＞

○顧問 規模が大きい割に不確定要素が多すぎます。準備書に向けて不確定要素が多い状況で調査に着手するのは事業者の判断になると考えますが、準備書の提出は関係機関や他事業者との調整が済み、系統連系等の事業計画が固まってから提出するようお願いします。

○事業者 今後、事業計画の熟度を高め、準備書において現実的な計画としてお示します。ただし、弊社の準備書段階で他事業の熟度が高まってないことも想定されるため、他事業の進捗状況を踏まえ、調整時期等を検討したいと考えております。

○顧問 方法書 p. 102、食物連鎖図の中でエゾシカ等がエゾクロテン、エゾタヌキ等に食べられるというのは違和感があります。テンやタヌキは植物にも依存しているので、この矢印はエゾシカ等から出すのではなく、植物から長く伸ばしてエゾシカ等のところで迂回させれば良いのではないでしょうか。

○事業者 準備書においてエゾジカを迂回し、植物から矢印を伸ばすよう修正します。

○顧問 方法書 p. 350、上位性注目種としてクマタカが選定されているが、対象事業実施区域の環境はシラカンバやミズナラなどの二次林と牧草地であり、計画場所の大部分は牧草地です。環境類型からはノスリの方が適切と考えられます。なお、選定マトリクス中の「年間を通じて生息が確認できる」は、里山でのアセスで代表的なサシバ（夏鳥）などが選定できなくなるため、そもそも選定理由に入れるのは適切でないと考えます。事業実

施箇所周辺のクマタカやノスリの繁殖状況の調査結果によっては注目種の再検討をお願いします。

○事業者 本事業が北海道であることから、サシバについては上位性候補からは除外しておりました。また、ご指摘いただきましたとおり、対象事業実施区域の環境類型では牧草地を大部分が占めるため、ノスリの繁殖状況の調査結果等を踏まえ、注目種について再検討を行います。

○顧問 方法書 p. 350、典型性の注目種としてキタキツネが選定されていますが、過去のアセスや食物連鎖図から判断する限り上位性として選定する方が適切な種です。また、他事業に対して、本種を選定することが適切でないとのコメントが知事意見でしばしば提出されています。樹林地のエゾクロテン、牧草地のノビタキ若しくはオオジシギの2種を選定する方が適切と考えられるため、再考をお願いします。

○事業者 ノビタキ、オオジシギについては、「地域柄確認できる期間が短く、飛来場所が限定的である」「エゾクロテンについても、現在はあまり生息数が多くない」と専門家からご助言をいただきました。

方法書ではキタキツネを選定しておりますが、ご指摘及び今後の現地調査結果を踏まえて、エゾクロテンも候補として再検討を行います。

○顧問 本件に限らず他事業（他のコンサルタント、事業者）においても、生態系注目種の選定におけるマトリクス表の提示は適切ではないことが分かってきました。今後は以下の流れで注目種選定の検討をお願いしたいと考えます。

- ①第3章における地域全体の植生及び環境類型の概括的把握。
- ②第3章における対象事業実施区域及び改変予定地（バッファ含む）の主たる環境類型の把握。
- ③第3章（適切な）食物連鎖図における当該環境類型に応じた種の抽出。
- ④影響を受ける環境類型に応じた注目種の選定。

マトリクス表は④の段階で必要に応じて補助的に用いるようお願いします。

○事業者 ご助言を踏まえ、今後注目種選定の流れを検討して参ります。

○顧問 方法書 p. 5、準備書の段階において、風力発電施設のハブ高さの風速に対する音響パワーレベル、周波数特性、Swish音の発生状況、可聴度に係る評価（どの方法に沿って評価したかを含む）等の記述をお願いします。

○事業者 風力発電機メーカーから資料を入手し、準備書において対応します。

○顧問 方法書 p. 30、気象観測所における観測機器の設置高さがわかれれば、表3.1-1へ追記をお願いします。

○事業者 公開されている資料より、風速計の設置高さは8mであることを確認しました。準備書において表を修正します。

○顧問 方法書 p. 136、配慮を要する施設群（いくつかの施設をまとめても構わない）と対象事業実施区域との距離を追記して下さい（図3.2-1）。

- 事業者 配慮を要する施設からの距離に関して、図の表現を検討し、準備書において対応します。
- 顧問 方法書 p. 297、準備書の段階において風況観測機器の設置場所及び設置状況について、適当な箇所に追記して下さい。
- 準備書の段階において残留騒音と騒音レベルとの関係を整理いただければ有り難いです。
- 事業者 風況観測機器の設置場所及び設置状況について、準備書に記載します。
- また、残留騒音と騒音レベルの関係について、指針値との関係性が明確になるよう準備書において対応します。
- 顧問 方法書 p. 298、準備書の段階において騒音レベルの予測で使用した手法を明記するようにして下さい。
- また、準備書の段階において風力発電機の寄与値の妥当性を把握するために、寄与値のみではなく、その導出過程における地表面の影響、境界面の影響や回折減衰等に関する値も併せて示すよう検討下さい。それらを踏まえることで、寄与値の妥当性が判断できると考えます。
- 事業者 騒音レベルの予測で使用した手法、予測結果の導出過程（地表面の影響や回折減衰等）についても記載方法を検討し、準備書において対応します。
- 顧問 方法書 p. 304、騒音・超低周波音の調査地点の表示色を工夫して下さい。他との識別が悪いように思います。
- 事業者 調査地点の色について、明確に区別できるよう準備書において対応します。
- 顧問 方法書 p. 385、NEDO 局所風況マップの補足説明（どのようなマップなのか等）ができる箇所があれば本文中に追記いただけすると理解を助けると思います。
- 事業者 NEDO 局所風況マップに関して、NEDO のホームページの情報を参考に、準備書に補足説明を記載します。
- 顧問 方法書 p. 443、図が煩雑になるかも知れませんが、主要な住居までの距離を追記して下さい（図 7.2-20）。
- 事業者 図が煩雑にならないよう表現を検討し、準備書に記載します。
- 顧問 方法書 p. 103 の重要な自然環境のまとめの場について、襟裳岬周辺は「生物多様性の観点から重要度の高い海域」に指定されていますので、海域の直接的な改変は行わないにせよ、濁水の流入による影響の可能性もあることから、藻場の存在も含めて記述しておくべきではないでしょうか。
- 事業者 藻場の位置を確認し、準備書に記載します。
- 顧問 方法書 p. 126 の河川及び湖沼の利用状況について、河川の利用状況として、歌別川にある 2ヶ所のさけ・ます増殖施設についても記載する必要があると思います。
- 事業者 養殖施設について、準備書に記載します。

- 顧問　　方法書 p. 331 のニホンザリガニの調査について、爬虫類・両生類の踏査においても、調査するよう御検討下さい。
- 事業者　　爬虫類・両生類の踏査調査時にニホンザリガニの把握に努めます。
- 顧問　　方法書 p. 333 の魚類、底生動物の調査地点について、魚類、底生動物については、水質調査地点を含む上下流で調査されてはいかがでしょうか。また、準備書では調査した地点の情報（範囲、水深、瀬、渕など）を示していただけるようお願ひいたします。
- 事業者　　魚類・底生動物の調査地点については、（許認可が関係するため）捕獲調査の可否に応じて対応を検討します。地点の情報については、準備書において対応します。
- 顧問　　水質の調査時期について、「土木工事を実施しない冬季を除く 3 季について、各 1 回（平水時）行う」とありますが、知事意見にも「近年増加する局所集中的な降雨の傾向を十分踏まえたものとする」とあるように、降雨時、特に豪雨の時の状況を踏まえた調査、予測が必要と思います。この点を考慮した調査を追加していただきたくお願いします。
- 事業者　　降雨時調査については実施する予定です。調査時の雨量に関しては、現地の近年の傾向を確認しつつ、調査時の安全面も考慮し対応を検討いたします。
- 顧問　　水質の調査地点と魚類・底生動物の調査地点が異なっていますが、魚類や底生動物に対する環境変化の影響を予測・解析するためには、同じ場所で水質を調査する必要がありますので、これらは原則一致される必要があると思います。また、水質の調査地点はできるだけ上流に設定すべきなので（魚類・底生動物調査地点の方が上流側に設定されている場所がある）、魚類・底生動物調査点に合わせて水質調査点を設定していただきますようお願いします。
- 事業者　　方法書の水質の調査地点に関しては、調査地点ごとの集水域の解析結果及び現地確認を行った上で、降雨時調査の安全性を確保できると判断した地点を設定しました。水質調査は、平水時に実施する魚類調査と異なり、降雨時の安全確保の考慮が必要であることから、現時点では方法書の地点を基本として検討したいと考えています。ただし、今後の現地調査により実施可能な範囲で上流に移動することを検討します。
- 顧問　　方法書 p. 33 の魚類及び底生動物の調査点（図 6.2-4）について、魚類及び底生動物の調査点のうち、W4、W5、W6、W7 の地点は、地形変化に伴う渦りの発生域と関係ないため、水質の調査地点には含まれていません。しかし、魚類及び底生動物と渦りとの関係を調査されるのであれば、これらの地点でも渦りを調査されてはいかがでしょうか。
- 事業者　　調査地点の設定に当たっては、現地確認を行い、降雨時調査の安全性を確保できると判断した地点を設定しました。降雨時調査に関しては、平水時に実施する魚類

調査と異なり降雨時の安全確保の考慮が必要であることから、現時点では方法書の地点を基本として検討したいと考えています。

ただし、ご助言を踏まえ、今後、事業計画の熟度が高まる段階で調査地点について改めて検討し、河川の調査地点を可能な範囲で上流に移動する（魚類及び底生動物の地点に近づける）ことも検討します。

○顧問　　方法書 p. 26 の雨水排水対策について、準備書においては、道路工事や残土処理場設置（設置する場合）に伴う雨水排水対策や濁水影響評価についても具体的に記載してください。

○事業者　　道路工事等に伴う濁水対策について検討し、準備書に記載します。

＜補足説明資料関連＞

○顧問　　補足説明資料 9 (p. 14)、回答の中に「ヤマドリ」が例示として出てきますが、北海道には本来、ヤマドリは生息していません。過去に放鳥した記録があるので、生息が皆無とは言えませんが、例示としては不適でしょう。

○事業者　　ヤマドリについては北海道ブルーリストに該当していることを確認しました。ご指摘のとおり適切でない記載となっていたため、準備書において修正します。

○顧問　　補足説明資料 22 (p. 20)、踏査調査及び音声モニタリング調査を重点的に行うため、捕獲調査は行わない、とのことですが、捕獲調査の目的の一つに、正確な種同定が行えるという利点があります。これまで踏査調査若しくは音声モニタリング調査では、周波数帯で種を予測することしかできないという欠点がありましたので、捕獲調査は別の側面（コウモリ相の正確な把握の一環）で必要ではないかと考えますが。

○事業者　　コウモリ類の希少性にかかわらず、保全措置を検討できるよう、専門家からご提案いただいたコウモリ類の踏査調査や音声モニタリング調査で高頻度に利用する時間帯や時期、場所などが把握できる内容となっております。一部のコウモリにつきましては、音声記録による波形から種の判断ができる場合もあり、その場合には専門家に相談することを検討しております。

○顧問　　補足説明資料 26 (p. 21)、キタキツネについての考え方は理解できます。ただ、典型性という観点で、補足説明資料 12 (p. 15) に、「風車稼働に伴う影響については、騒音等による（キタキツネの）餌資源の逃避が要素として考えられるため」という回答をしています。では、もしその餌資源がダイレクトに影響を受けやすいのであれば、個体数が多く、広く分布する（キタキツネの）餌資源の動物（たとえばネズミ類）を典型性注目種として選択することの方が理解しやすいと思います。

○事業者　　エゾクロテン及びエゾヤチネズミも候補に、典型性については、現地調査の結果を踏まえ、再検討を行います。

○顧問　　補足説明資料 17 の雨水排水対策について、了解しました。準備書においては、こうした道路工事に伴う雨水排水対策も明確に記載ください。

○事業者　　補足説明資料において提示した対策について、準備書に記載します。

○顧問 補足説明資料 18 の沢筋について、沢筋の所在は濁水到達推定結果に大きく影響しますので、現地調査の際には、地元へのヒアリングなども含め、沢筋の調査をしっかり実施してください。

沢筋の検討にあたっては、GIS を用いた沢筋の抽出検討を実施している地点もあります。このような解析結果も現地調査にも役立つものと思いますので、検討いただければと思います。

○事業者 方法書に記載した調査地点の集水域の解析において GIS を活用しました。集水域の解析の過程では理論上の沢筋も抽出しており、その結果を踏まえて現地確認を行っております。

ご助言いただいたとおり、今後の現地調査においては GIS での解析結果を踏まえて改めて現地を確認し、地元の方へのヒアリングも踏まえて対応を検討いたします。

○顧問 補足説明資料 20 の南エリアの雨水流出について、現地の状況は、理解しました。

今後の準備書に向けた調査では、この南エリア 5 基に関する地域の雨水の流出形態（特に強雨時）についてしっかりと調査し、濁水の影響評価に反映させてください。

○事業者 ご助言いただいたとおり、今後の現地調査においては GIS での解析結果を踏まえて改めて現地を確認し、地元の方へのヒアリングも踏まえて対応を検討いたします。

＜北海道知事意見関連＞

○顧問 風力発電機を設置しない区域を設けて住居等との離隔を検討されていますが、それでも 1km 以内に位置する住居が複数あるように思えます。北海道知事の方法書に対する意見にもあるように、準備書の段階で離隔に対する更なる検討が必要と考えます。

○事業者 ご指摘及び北海道知事意見を踏まえ、準備書届出までに離隔距離について検討します。

○顧問 北海道知事意見に、大気質関係の現地調査地点について適切でないとのコメントがつけられています。気象観測はできるだけ発生源に近い場所で、沿道であればその沿道を代表する風を、建設機械の稼働であれば工事が行われる場所を代表する風が測定できることが望ましいと思います。特に地形や高度から考えると北側の対象事業実施区域と南側の対象事業実施区域の風はかなり異なる可能性がありますので、可能であれば気象の調査地点を増やした方がよいのではないでしょうか。

○事業者 準備書において調査地点の妥当性を説明できるよう検討いたします。

南側の区域の近傍には地域気象観測所（えりも岬）が存在するため、風況についてはこのデータの活用も検討することで、沿道も含めた地域の風況を広く把握できると考えました。大気環境については、工場等の特定発生源がなく、南北ともに牧野の環境が主であることから、環境影響評価を実施する上では 1 点で対応可能と考えました。

ただし、ご指摘及び北海道知事意見の内容を踏まえ、今後の事業計画に合わせて変更・追加も検討する必要があると考えております。

＜その他関連＞

- 顧問 遷河性魚類について（チェックシート p. 8）、漁業実施区域周辺は遡河性魚類の重要な生息地ですので、記載する必要があるのではないかでしょうか。
- 事業者 遷河性魚類に関するデータ（漁獲量）については方法書に記載しましたが、自然環境（生息状況）の情報は文献より具体的に把握できなかつたため、今後、できるかぎりヒアリング、現地調査等で補完します。

（3）株式会社ユーラスエナジーホールディングス「（仮称）大和風力発電事業」に対して、方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、宮城県知事意見について、以下のとおり、顧問から意見等があり、事業者が回答した。

＜方法書関連＞

- 顧問 方法書 p. 95、重要な自然環境の場として船形山の原生林が対象事業実施区域にかかっているが、特定植物群落は指定が古いため地図上の範囲が実態を反映していない可能性がある。指定元の植生調査データと照らし合わせた、十分な相同意についての評価をお願いしたい。
- 事業者 環境省の特定植物群落（船形山の原生林）は指定が古いため、地図上の範囲が実態を反映していない可能性があるため、今後、現地調査等により、特定植物群落（船形山の原生林）に関する植生調査データの整理を行い、現在の植生の状況を整理する予定です。
- 顧問 方法書 p. 280、昆虫類のトラップの位置が、風力発電機の設置範囲の中よりも外に多い。環境類型区分を考慮した結果、このようになったと考えるが、南側にほとんどないのは特に気になる点である。トラップの再配置や追加を検討されたい。本結果は生態系典型性の餌量調査にも用いることになっているため、解析の際に空間的なバイアスとして問題になる可能性が高い。
- 事業者 昆虫類の相の把握という観点では、方法書段階でお示しした調査地点で把握可能と考えておりましたが、生態系典型性の餌資源量の把握という観点で見直しを行い、方法書 p. 291 に示す樹林棲鳥類のスポットセンサス調査地点においても昆虫類の採集調査を行うこととします。スポットセンサス調査地点は南側にも設定しておりますので、この結果を昆虫類相の把握にも加えることで、バイアスを最小限化した昆虫類の把握を行います。
- 顧問 方法書 p. 290、典型性として樹林棲鳥類が選定されている。調査段階ではこれで構わないが、影響予測の段階では、特定の（单一若しくは複数の）種群に対象を絞らないと何の影響を予測しているのか分からなくなる。保全措置の検討や影響評価の結果が曖昧にならないように、分析を工夫していただきたい。

- 事業者 影響予測の段階では、特定の（单一若しくは複数の）種群に対象を絞り、検討を行います。また、保全措置の検討や影響評価の結果については可能な限り具体的な記載を行います。
- 顧問 方法書 p. 290、典型性の餌量調査としてベイトトラップと任意観察法に分けられているが、定量調査であるので、ビーティングについてもコドラートや大きさの揃った受け網を用いるなど定量的な調査の実施をお願いしたい。また、対象とする種群によっては、スウェーピングやライトトラップ、マレーゼトラップなどの調査も必要になるかもしれません。
- 事業者 餌資源調査の見直しを行い、スポットセンサス調査地点において、餌資源調査を実施することとしました。スポットセンサス調査地点にコドラートを設定し、地表徘徊性の昆虫以外の昆虫も対象とし、季節・地点ごとに同一努力量で採集を行い、各スポットセンサス調査地点における定量的な餌資源量を調査・解析します。
- 顧問 方法書 p. 291、鳥類のスポットセンサスと餌昆虫類のトラップ調査の位置は一致させるべきである。それらの地点では、対象とする種群によっては、樹林の階層構造や林床の状況、落葉などの地表堆積物についての調査も必要になる。
- 事業者 上記のとおり、見直しを行い、鳥類のスポットセンサス調査と餌資源（昆虫）調査の地点を一致させることとしました。
- 顧問 方法書 p. 9、準備書段階において風力発電施設のハブ高さの風速に対する音響パワーレベル、周波数特性、Swish 音の発生状況、可聴度に係る評価（どの方法に沿って評価したかを含む）等の記述をお願いします。
- 事業者 評価の際に使用する風力発電機の諸元及び方法については準備書に記載致します。
- 顧問 方法書 p. 120、図 3.2-7 と整合させるために、本文中に「対象事業実施区域から約 250m に住居がある」旨追記した方が良いと考えますが、いかがでしょうか。
- 事業者 当該地域周辺の住居等については、陸上自衛隊王城寺原演習場の騒音対策として、行政区の住民は全て集団移転を実施されていることを確認しております。今後、実際の利用状況等を確認致します。
- 顧問 方法書 p. 178、配慮書中の記述ではありますが、事業実施想定区域から主要な住居群までの距離を追記してはいかがでしょうか。
- 事業者 ご指摘を踏まえ、事業実施想定区域から主要な住居群までの距離を追記いたします。なお、主要な住居群として北東方向に沢渡地区、南東方向に高山地区があります。配慮書でお示しした事業実施想定区域から沢渡地区までの距離は約 2460m、南東の高山地区までの距離は約 3180m となっております。また、方法書でお示しした対象事業実施区域から沢渡地区までの距離は約 3210m、高山地区までの距離は約 3350m となっています。

- 顧問 方法書 p. 258、調査地点が 2箇所と少ないので、風力発電機の可視領域に入る住居群内ないしその周辺で調査地点を増やす方が良くないでしょうか。
- 事業者 対象事業実施区域及びその周囲は、陸上自衛隊王城寺原演習場の騒音対策として、行政区の住民は全て集団移転を実施されていることを確認しております。対象事業実施区域の北西約 250m 及び北東約 1300m の位置に建物があります。また、これ以外で比較的近い住居は 3000m 以上離れた沢渡地区になります。以上のことから調査地点として 2 地点を選定いたしました。
- 顧問 準備書の段階において残留騒音と騒音レベルとの関係を別図のように整理いただければ有り難いです。
- 事業者 施設の稼働に係る騒音の予測及び評価は、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針（平成 29 年 5 月）」に沿った評価を行う予定であり、残留騒音と風車からの寄与値の合成値を算出し、指針値（残留騒音+5dB）との比較により評価します。
- 顧問 方法書 p. 259、準備書の段階において騒音レベルの予測で使用した手法を明記するようにして下さい。
- 事業者 施設の稼働に係る騒音について、予測で使用した手法や諸条件を準備書に記載いたします。
- 顧問 準備書の段階において風力発電機の寄与値の妥当性を把握するために、寄与値のみではなくその導出過程における地表面の影響、境界面の影響や回折減衰等に関する値も併せて示すよう検討下さい。それらを踏まえることで、寄与値の妥当性が判断できると考えます。
- 事業者 施設の稼働に係る騒音の予測計算の過程で考慮する地表面状況による補正や回折減衰等について、お示しするように検討いたします。
- 顧問 現地調査を夏季と秋季に限定されていますが、何か理由（春季と冬季を除外する理由）があれば教示下さい。限定するのであれば、適当な箇所へその旨理由を明記した方が良いと思います。
- 事業者 残留騒音の調査期間については、方法書 p24 に示す気象データをみると、最多風向が西で風速が強い秋季～晩春頃と、最多風向が東で風速が弱い晩春頃～夏季に分けられます。このうち、前者について、当該地域は除雪が行われず、冬季の立入りが困難であることから晩秋を想定して秋季を設定しました。また、後者の風向風速を代表する夏季を設定しました。
- 顧問 方法書 p. 260、超低周波音の評価において、建具のがたつきや圧迫感・振動感との比較検討を行わない理由があれば、適当な箇所へその旨理由を明記した方が良いと思います。
- 事業者 超低周波音の評価において、建具のがたつきや圧迫感・振動感との比較検討を実施し、準備書に記載いたします。

- 顧問　　方法書 p. 261、気象の状況（風況）について、対象事業実施区域と 3箇所の気象観測所は距離があるため、風況観測塔を用いた気象の状況の把握が望ましいと考えます。その場合、2箇所の風況観測棟の位置を図 6.2-1 に追記をお願いします。
- 事業者　　気象の状況（風況）について、風況観測塔の観測データを基本として使用する予定です。また、設置位置は本資料の別紙の図 1 に示すとおりであります。ただし、風況観測塔の位置は非公開資料とさせていただきます。
- 顧問　　方法書 p. 321、一般からの意見に対する見解に NEDO 局所風況マップを引き合いに出されていますので、補足説明（どのようなマップなのか等）ができる箇所があれば本文中に追記いただけだと理解を助けると思います。
- 事業者　　一般からの意見に対する見解に関しては、該当箇所を確認できませんでしたが、NEDO 局所風況マップは p322 に掲載しております。
- 顧問　　方法書 p. 59、河川、湖沼の利用並びに地下水の利用の状況について、①「平成 30 年度大和町水道水質計画」によれば、難波・金取南浄水場は表流水を、升沢浄水場は湧水を水源としていますので確認下さい。いずれの浄水場も原水の汚染要素として、降雨等による濁水発生が挙げられていますので留意下さい。
- ②対象事業実施区域周辺の河川の水産利用に関しては、内水面漁業のほかに、「図 3.2-4 河川・湖沼の利用状況」に示された内水面水産試験場があり、また養魚場もあるようです。濁水の影響等の可能性がありますので、文章中に記述しておくべきではないでしょうか。
- 事業者　　①ご指摘の通り、「平成 30 年度大和町水道水質計画」によれば、難波・金取南浄水場は表流水を、升沢浄水場は湧水を水源としておりましたので、準備書において修正し、降雨等による濁水発生等に留意いたします。
- ②内水面水産試験場は、対象事業実施区域から流入する可能性のある範囲よりも上流部に位置するため、濁水の影響等の可能性はないと判断しております。準備書作成に当たり、内水面漁業及び養魚場における河川の水産利用等を確認致します。
- 顧問　　方法書 p. 272、魚類、底生動物の調査地点について、魚類、底生動物については水質調査地点を含む上下流で調査されると思いますので、準備書では調査した地点の情報（範囲、水深、瀬、渕など）を示していただけるようお願いいたします。
- 事業者　　魚類及び底生動物調査地点の情報については、範囲や水深等の詳細を準備書で記載致します。
- 顧問　　降雨時の水質調査について、一般的な降雨時に行い台風等の大雨時は避けるものとする、とありますが、近年増加する局所集中的な降雨による影響を考慮する必要があると思います。少なくとも豪雨時の影響予測を行うことをお考えください。
- 事業者　　水の濁りについては、過去の気象データを基に豪雨時の影響予測を行う予定です。なお、現地調査は大雨により危険と判断される場合は実施できないため、台風等の大雨は避けると記載いたしました。

○顧問 水道水源特定保全地域と濁りについて、風力発電機設置検討範囲の南東側の稜線上に風車を設置予定ですが、この地域は、「ふるさと宮城の水循環保全条例」に基づく水道水源特定保全地域や保安林（水源涵養保安林、土砂流出防備保安林など）に接しています。稜線上に建設予定の風車および林道・作業道の沈砂池配置を示すとともに、そこからの濁りがこれらの地域に流入しないよう沈砂池の排水方向等に特に配慮してください。

○事業者 風力発電機の建設予定位置及び工事に係る林道・作業道の沈砂池等の配置を準備書に記載致します。

また、工事中の一時的な状況を鑑み、必要に応じて常設沈砂池とは別に工事用仮設沈砂池を設けることで、水道水源特定保全地域や保安林等への濁水の影響に十分配慮し、関係機関と協議を実施致します。

＜補足説明資料関連＞

○顧問 補足説明資料 22 の回答について、動物のトラップ調査点が東側の風車設置予定ラインにないので追加を検討されたい。

○事業者 トラップ調査の調査地点は、植生及び環境類型区分を参考に設定しております。東側及び中央部の尾根は、植生により区分される類型の規模が非常に小さく、定量的評価に必要とされる“環境を指標する調査地点”を設定することが困難なことから、類似環境での調査を実施することとしております。

○顧問 鳥類の踏査ルートとして西側の風車設置予定ラインについても追加を検討されたい。

○事業者 現地の状況を確認し、西側の風車設置予定ライン周辺の鳥類相が把握可能なルートで踏査を実施いたします。

○顧問 猛禽類の調査点として北側に地点配置が多いが、東側にも地点の配置を検討されたい。

○事業者 東側は急峻な複数の谷地形であり、十分な視野の確保が困難であるため、複数の谷等から累積的に視野を確保する「移動定点」により、東側からの観察時間を確保することとしております。

○顧問 渡りの調査地点が 3 地点しかないが、この配置では当該地域の渡りの全体像がつかめないと考えますので調査点の追加を検討願います。

○事業者 当該地域は樹林や尾根に視野を遮られ、渡り鳥の飛翔状況を観察できるような広範囲を視野できる地点が限られており、地点設定が困難な状況です。また、方法書 p. 69～p. 73 に示すとおり、当該地域は渡りの主要ルートにはなっていないため、渡り鳥の飛翔はかなり少ないとと思われます。ただし、尾根上の地点では対象事業実施区域の上空の広範囲が視野できるため、この尾根上の地点と、他地点とで視野を補い合うことで、当該地域の渡り鳥の飛翔トレースを把握可能と考えております。

○顧問 昆虫類のトラップ調査点についても配置を再考する必要があると考えます。特に南端部に位置するエリアは自然度が高い部分であることから昆虫類以外についても調査点を追加して詳細な調査を実施する必要があると考えます。

○事業者 対象事業実施区域南側の自然度が高いエリアは、対象事業実施区域全域からすると相対的に僅かであり、当該地域の典型的な環境類型ではないため定量性が求められるトラップ調査点は設定しておりません。ただし、重要な昆虫類が生息する可能性はありますので、昆虫類以外も含め、南側のエリアでは十分な任意調査を行い、重要な動植物の生息・生育の有無を把握します。

また、南側エリアを含む樹林棲鳥類のスポットセンサス調査地点においても昆虫類の採集調査を行うこととしましたので、この結果を昆虫類相の把握にも加えます。

○顧問 補足説明資料 25、クマタカの生息状況・生息環境の中に営巣場所、営巣環境等の調査・解析についてもフロー図に追記する必要があると考えます。また、準備書段階になりますが、工事の実施や風車が稼働することでクマタカの飛翔状況が変わることが想定されますので、どのように予測評価するのか事前に検討しておいていただきたい。

○事業者 影響範囲内でクマタカの営巣が確認された場合には、営巣環境等の解析を行います。また、クマタカの営巣が確認され、営巣中心域と工事や風車の位置が重複する場合には、工事の実施や風車の稼働に伴うクマタカの飛翔状況の変化について検討します。

○顧問 補足説明資料 28、ミズナラ林の調査地点が 3 点用意されていますので、スギ・ヒノキ林も 3 点になるように検討されたい。また、アカマツ林についても 1 点では比較データとして使えませんのでこれも 3 点になるように調査点の設定を工夫願います。

○事業者 典型性(樹林棲鳥類)については、個々の植生区分ではなく、動植物の生息・生育環境のまとまりである環境類型区分ごとに 3 地点程度を設定することで、可能な限り定量的な評価を行うことを考えております。なお、アカマツ林は、一定の面積を有する林分が事業実施区域内に 1 パッチしかないため、1 地点しか設定することが出来ませんでした。

○顧問 補足説明資料 43 (p. 60) への回答について、かご罠がカワネズミ用ということで納得しました。本文のどこかに記述していますか。

○事業者 準備書段階では、かご罠がカワネズミ用であることを記載いたします。

○顧問 補足説明資料 49 (p. 62) への回答について、樹林性鳥類として、大型ツグミ類を対象例として挙げていますが、大型ツグミ類は、カラ類等とは異なり、行動範囲がかなり広く、クロツグミのように、複なわばり制をもつものもいて、スポットセンサス調査等での定量的把握はかなり困難になるのではないか、と懸念します。地点数を大幅に増やすなどのかなり大がかりな調査が必要になるおそれがあります。また、繁殖期を過ぎると、餌資源を植物質に依存する割合も増えていくと思われます。

- 事業者　　樹林棲鳥類の中でも、昆虫食の傾向が強く、主に樹林内で生活しており、その場所の樹林環境との繋がりが強いと考えられるトラツグミ、クロツグミ、アカハラ等の大型ツグミ類を想定しておりますが、行動範囲が狭い樹林棲鳥類としてカラ類等についても、現地調査の結果も踏まえ、適宜、再検討致します。
- 顧問　　補足説明資料 41 の水質調査地点の集水域について、図 3-1 (p. 10) を回答として示されていますが、これは水系の集水域のように見えます。各風車からの排水がどこに到達するかを見るために、各水質環境調査地点の集水域を示してください。
- 事業者　　補足説明資料 41 の各水環境調査点の集水域について修正しましたので、本資料の別紙の図 2 にお示しします。
- 顧問　　補足説明資料 39 の河川等の状況について、沢筋の所在は濁水到達推定結果に大きく影響しますので、現地調査の際には、地元へのヒアリングなども含め、沢筋の調査をしっかり実施してください。
- 事業者　　現時点においては地図上で確認できる河川についてお示ししていますが、今後、沢筋の所在を確認し準備書にお示しする方針です。
- 顧問　　補足説明資料 41 の各水環境調査点の集水域について、河川の水系毎の流域ではなく、各水環境調査点が集水する範囲を示してください。これにより、設定されている調査点で改変区域からの濁水流出範囲を網羅できているかを確認したいと考えます。
- 事業者　　補足説明資料 41 の各水環境調査点の集水域について修正しましたので、本資料の別紙の図 2 にお示しします。
- 顧問　　補足説明資料 2、騒音の調査地点の状況（チェックリスト（方法書）No. 23、No. 32）について、道路交通騒音と環境騒音は対象とする騒音も環境基準の意味も異なります。種沢地区では、同じ地点（同一場所）で両者を調査することになっていますが、別地点に分けられないのでしょうか。（環境騒音地点は道路端から少なくとも 50m は離すべき）。
- 事業者　　対象事業実施区域及びその周囲は、陸上自衛隊王城寺原演習場の騒音対策として、行政区の住民は全て集団移転が実施されていることを確認しております。そのため、建物のある種沢地区及び上嘉太神地区の周辺で大和町役場から紹介いただいた地点を選定いたしました。調査地点前の道路は交通量が少なく、環境騒音のデータ整理に当たって、道路交通騒音の影響を除外することにより適切に把握で得きるものと考えております。

＜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