

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14日(火)～令和2年4月20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) 環境影響評価方法書の審査について、
 - ①株式会社ユーラスエナジーホールディングス（仮称）宗谷岬風力発電事業更新計画
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日立サステナブルエナジー株式会社（仮称）芝山・大黒山風力発電事業
方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、福島県知事意見の書面審議
4. 審議概要
 - (1) 株式会社ユーラスエナジーホールディングス「(仮称) 宗谷岬風力発電事業更新計画」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。
 - (2) 日立サステナブルエナジー株式会社「(仮称) 芝山・大黒山風力発電事業」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、福島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) 株式会社ユーラスエナジーホールディングス「(仮称) 宗谷岬風力発電事業更新計画」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 方法書 p. 98 の食物連鎖図において、カエル類、ネズミ類など同じ分類群でも異なった生息環境の種が混ざっているものは、類型区分の位置づけが不適切になるので、代表的な種を記載するようにお願いしたい。
- 事業者 食物連鎖図の記載種について、準備書においては、生息環境（類型区分の位置づけ）に留意して代表的な種を記載するように致します。
- 顧問 カエル類は食物連鎖図でササ群落に位置づけられているが不適切であるので、p. 56 の動物相の概況から具体的な種名を選定して記載するとともに横の位置を変更されたい。
- 事業者 準備書においては、食物連鎖図のうち、カエル類の位置づけも適切な位置に変更するとともに動物相の概況の記録種から具体的な種を選定して記載致します。

○顧問 当該地域で保全すべき代表的な類型区分は特定植物群落にも選定されているササ群落である。食物連鎖図でもササ群落と牧草地の構成種の違いが分かるようにしていただきたい。具体的には、ヒバリは牧草地側に位置づけるのが適切である。一方で、北海道のササ群落を指標する種としては、p. 56 の動物相の概況から選定するとシマセンニュウが適切であると考えられる。

【参考】シマセンニュウ：草原や灌木草原に生息する。（日本鳥類目録改訂第7版）、ササ藪や二次林、照葉樹林などに生息。日本では北海道の海岸近くの短茎草原や水辺に近い草原などの開けた環境に生息している。（日本動物大百科）

○事業者 ササ群落と牧草地の構成種の違いが分かるような食物連鎖図に修正致します。

○顧問 方法書 p. 258 の重要な植物群落、p. 265 の重要な自然環境の場の配慮書段階での影響予測では、どちらも本地域を代表する宗谷丘陵のササ草原への重大な影響を示唆しており、方法書以降で具体的な影響の回避・低減策を検討するよう記載されている。植物、生態系の調査項目ではその点に重点化した計画を検討されたい。

○事業者 特定植物群落「宗谷丘陵ササ草原」については、植物（植生）調査で群落組成調査地点を多く配置する等の計画により適切に予測評価する予定です。また、生態系調査においても典型性注目種にササ草原を指標する「ウグイス」を基に、「宗谷丘陵ササ草原」への影響を適切に予測評価する予定です。

○顧問 方法書 p. 345、一般鳥類調査におけるポイントセンサス地点が、全体の面積の広さに比して少ない。もし、生態系調査で鳥類調査結果を流用するのであれば、もう少し地点は増やした方が良いと考えられる。また、生態系調査で用いるのであれば、ポイントセンサス地点と餌となる昆虫類のトラップ地点は一致させる。

○事業者 ポイントセンサス地点は、対象事業実施区域に立地する環境に設置しており、つまり、同区域は草原（ササ草原）、牧草地が卓越し、南側に植林地がまとまって散在するため、方法書 p. 347 の表 6. 2-23 のとおりの設定根拠となっております。

ポイントセンサスと昆虫類のトラップ地点を一致させることについて、動物群ごとに設定の概念方針は異なるため、全てを一致させることは困難と思料致しますが、昆虫類のトラップ調査地点も環境類型毎に配置しているため、これらを環境類型毎に整理すれば、理論的には生態系調査のデータとして用いることが可能と考えられます。

○顧問 方法書 p. 360 の予測手法に「事業による分布・個体数及び生育環境等の変化を・・・」とあるが、第一に影響の回避・低減を検討すべきササ群落に対する具体的手法について補足説明していただきたい。また植生の調査時期は植物相に合わせることを。

○事業者 ササ群落への影響予測においては、植生調査からその分布範囲を明らかにし、改変による影響程度を把握した上で、環境保全措置として、既存林道の活用等によりその影響の回避・低減を検討していく所存です。

- 顧問 食物連鎖図の位置づけ (p. 98) でオジロワシは森林・河川、ウグイスは森林に位置づけられており、選定されている注目種 (p. 362) には、当該地域で第一に影響の回避・低減を検討すべきササ群落を指標する種が挙げられていない。p. 56 動物相の概況、p. 98 の修正された食物連鎖図を元に、ササ群落を代表する種を典型性注目種として選定すべきである。なお、ウグイスはササ藪を利用するが森林性の種であり、ササ群落の指標種としては適切とは思われないことを付記しておく。
- 事業者 典型性注目種については、調査結果も踏まえた上で、再選定が必要かどうかを検討したいと存じます。
- 顧問 方法書 p. 363 のマトリックス表で比較対象にネズミ類が挙げられているが、ネズミ類の中には個体数が多い種と少ない種、改変区域を利用する種としない種、キタキツネの餌資源となる種とならない種があるので、他の種と同列にまとめて取り扱うのは適切ではない。
- 事業者 準備書においては、調査結果を踏まえた上で、ご指摘の事項について、適切に整理・表記したいと存じます。
- 顧問 撤去工事に伴って新たに土壌が露出すると思いますが、降雨時などに濁水が発生する可能性はありませんか。
- 事業者 撤去工事について、風車基礎の撤去に伴い基礎回りの掘削を行います。範囲は限定されます。また、降雨時の濁水の発生も、掘削範囲内に抑えられます。
- 顧問 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、準備書において、調査を行った地点の概況（水質調査地点の川幅と水深、動物調査については水質調査地点の上下〇mの範囲の瀬、淵など）を示していただけますようお願いいたします。
- 事業者 魚類、底生動物については、水質調査地点を中心に上下流で実施致します。また、準備書においては、調査地点の概況をそれぞれ記載致します。
- 顧問 方法書 p. 363 典型性注目種の選定根拠の表中、「年間を通じて生息する」の項目でウグイスに「○」がついていますが、この地域ではウグイスは「夏鳥」ですから「×」になるはずですが、ウグイスを典型性注目種として選定することは一応理解できますが、補足説明資料 p. 44 に Q27 への回答の一つとして、ウグイスの非繁殖期の影響予測・評価の手順のフローチャートが載っています。ウグイスは夏鳥であり、春や秋には一時的に大量の渡り個体が通過します。したがって、非繁殖期の評価はかなり困難と思われる。予測評価は繁殖期に絞るべきでしょう。
- 事業者 非繁殖期の評価については、調査結果も踏まえた上で、ご指摘の繁殖期に絞るかどうかを検討したいと存じます。

<補足説明資料関連>

- 顧問 方法書の内容を確認するためには改変予定区域がどこで、どの程度の改変であるのかがある程度わからなければ提示されている調査の内容が適切であるか否かは判断

できません。計画熟度が低い段階で方法書を提出することはアセス手続きを形骸化するだけでなく、準備書段階で手戻り意見が多数出されことにもなることから避けるべきと考えます。

- 事業者 現時点の配置計画は図1-1にお示しした通りであります。具体的な改変予定区域は、未確定な要素が多いことから、図示することが困難な状況です。更新計画になりますので、既存林道を最大限活用することを考えており、現状の配置計画と既設林道の間など、改変の可能性の高い部分を中心に踏査ルートを設定し、可能な限り改変箇所を網羅した調査とする方針です。

準備書に向けては、上記の方針で行った現地の調査結果、地権者との協議、各種許認可協議等を踏まえて、自然環境への影響をなるべく回避、低減する観点で、造成計画を検討して参ります。

- 顧問 補足説明資料13、稚内市風力発電施設建設ガイドラインで法規制によりきわめて建設が困難な場所、及び自然保護等から建設が好ましくない場所に相当しています。一方、南側には規制のかからないエリアがあるのに規制区域で更新する意図を説明願います。

- 事業者 南側のエリアは全般的に稚内空港の離発着航路との関係上、設置（風車の大型化）が難しい範囲となっており、一概に規制のかからないエリアとは言えません。稚内空港とは今後も協議を進めますが、設置による就航率の低下の可能性も示唆されており、地元自治体からも観光業などへの懸念の声も頂いておりますので、北側エリアも含めた全体の中で調整を進めたいと考えております。

- 顧問 補足説明資料16、34、改変区域が示されていない状況で調査点が下流側に設定されていますが、改変想定区域を含んだ集水域のできるだけ上流側となるように調査点を見直し、設定するように検討願います。

- 事業者 調査地点の選定においては、風車設置検討エリア（改変予定区域）により近い箇所を検討致しましたが、各河川周辺は足場の悪いヨシ原やササ原が発達しアクセシビリティが悪いため、現地での安全性確保（特に降雨時調査時）を念頭に道路や林道から近い地点配置となっております。

- 顧問 補足説明資料19、ナセル部に設置できる風車が1基だけであるから1基でしか調査を実施しませんという回答ですが、なぜ1基だけでしか調査ができないのか理由が理解できません。また、調査結果をどのように適用して予測評価したらよいのかデータを得てから専門家の指導を受けるのではなく、どういうふうなデータを取得したら良いのかを含めて事前に相談すべきではないかと考えます。

なお、住民意見で風車の設置は森林から200m離隔をとる必要があると指摘されていますが、これに対して的確に回答するためにはコウモリ類の飛翔状況について森林からの離隔距離をパラメータにした調査を実施する必要があると考えますので検討願います。

また、コウモリ類の調査期間として6月から11月まで実施するようとの住民意見に対して8月～10月に実施するとの回答になっているが、6月～7月についても実施した方が良いと考えますので検討願います。

- 事業者 1次回答につきまして、誤解を招いたようなので、補足致します。既設の風車では、稼働5年目までは既設57基及び風速計3か所を対象に月2回の頻度で死骸調査を実施、並行して月1回の巡視点検時に風力発電機周辺に死骸がないか確認を行っており、稼働6年目以降は保守点検作業員による月1回の巡視作業時に死骸確認調査を実施しております。この計15年にわたる死骸調査（保守点検作業員による確認を含め）において、これまでにコウモリ類の死骸は確認されておらず、また、宗谷丘陵発電事業のバットディテクター調査において、対象事業実施区域内でコウモリ類のエコロジーコールの確認は50kHzが2例のみであったことから、既設WF周辺でのコウモリ類の利用頻度は低いと想定されました。専門家ヒアリングにおいては、上記状況を説明し、より適切な予測評価をする上でどのような調査手法が必要かご助言を仰いだところ、p.300のとおり、「コウモリ類の手法については、（牧草地やササ草原のような開けた環境ではヤマコウモリやヒナコウモリなど20-30kHzの種も高空を飛翔することから）地上からのバットディテクター調査では高所を飛翔する種を網羅できないため、高所の録音調査も検討して欲しい。」とのご指導を頂き、新設風車のサイズも踏まえて、周辺で最も高所の構造物として既設のナセルに録音機器を設置した次第です。地点数について、既設WF周辺でのコウモリ類の利用頻度は低いと想定されるものの、複数の録音機器設置を検討致しましたが、ナセルへの録音機器設置可能基、風車メンテナンスの間隔や録音機器のメディア交換の間隔を考慮した結果、方法書記載の1箇所（1基）が現実的でした。

また、設置期間については、住民等からの意見に対する事業者の見解の繰り返しになり申し訳ありませんが、当該地域は積雪寒冷地の道内でもその気象条件はとりわけ厳しく、機器のメンテナンス等を踏まえて、かつコウモリ類の生態も踏まえて、その育雛明け、移動個体も念頭に8月～10月に期間を設定した次第です。

- 顧問 補足説明資料21、調査方法や表中のT1～3の調査点の説明など必要な情報を準備書では提示願います。
- 事業者 承知致しました。
- 顧問 補足説明資料25、回答によると準備書での結果をみてから検討するということですが、既設の実態を的確に把握することが重要なことから調査頻度を上げて調査を実施する必要があるとの指摘ですが。
- 事業者 ご質問の内容を取り違え、誠に申し訳ございません。

既設の風車では、稼働5年目までは既設57基及び風速計3か所を対象に月2回の頻度で死骸調査を実施、並行して月1回の巡視点検時に風力発電機周辺に死骸がないか確認を行っており、稼働6年目以降は保守点検作業員による月1回の巡視作業時に死骸確

認調査を実施しております。ご指摘の春と秋の渡りの時期に集中的に数日間連続した調査につきまして、オジロワシの死骸の確認時期は、2013年10月7日の性不明・齢不明の1個体を除き、本種の繁殖時期（4月～9月）に確認されている状況であり、このため、有識者ヒアリングを踏まえて「既設風車周辺オジロワシ行動把握」調査を手法に加えており、既設風車周辺における本種の衝突リスクを把握していく次第です。

- 顧問 補足説明資料 26、安全性を確保して調査を実施する必要があると考えますが、改変予定区域はできるだけ踏査を実施し、準備書段階で調査がカバーされていないとの指摘を受けないように注意願います。
- 事業者 安全性が確保される範囲で、可能な限り改変予定区域を踏査致します。
- 顧問 補足説明資料 64、ハブ高さの風速を推定する方法として「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」（平成 29 年、環境省）を使用されるのであれば、その旨準備書において明記をお願いします。
- 事業者 承知致しました。
- 顧問 補足説明資料 64、方法書 p. 322 超低周波音の評価について、心理的・生理的な影響は検討されるように見えますが、建物のがたつき等の物的影響に関する検討は行なわれないのでしょうか。
- 事業者 ご指摘の建具のがたつきが始まるレベルとの比較（「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成 12 年、環境庁）、圧迫感・振動感を感じる音圧レベルとの比較（「昭和 55 年度報告書 1 低周波音に対する感覚と評価に関する基礎研究」）について、準備書においては評価検討する予定です。
- 顧問 補足説明資料 25（p. 39）に関連しますが、既設風車で特に問題となっている過去のオジロワシ衝突事例のことも考慮すると、既設風車での定期的なバード、バットストライク（死骸）調査は必須と思います。オジロワシ以外にも重要種の衝突も考えられることから、方法書段階で明記することは必要でしょう。
- 事業者 既設の風車では、稼働 5 年目までは既設 57 基及び風速計 3 か所を対象に月 2 回の頻度で死骸調査を実施、合わせて月 1 回の巡視点検時に風力発電機周辺に死骸がないか確認を行っており、稼働 6 年目以降は保守点検作業員による月 1 回の巡視作業時に死骸確認調査を実施しております。死骸については、全て記録しております。なお、コウモリ類については、これまで死骸は確認されておられません。
- 顧問 補足説明資料によって水質調査地点と風車の建設位置、集水域の関係性はわかるようになりました。水質調査地点と魚類・底生動物調査地点が同一場所に設定されており、この点では大変良いですが、かなり河口に近い位置に設定されている調査点があります。これらをもっと上流側に設定することは難しいでしょうか。改変場所と調査地点の距離が離れすぎている印象を受けます。ご検討ください。
- 事業者 水質や魚類・底生動物の調査地点の選定においては、風車設置検討エリア（改変予定区域）により近い箇所を検討致しましたが、各河川周辺は足場の悪いヨシ原

やササ原が発達しアクセス性が悪いため、現地での安全性確保を念頭に道路や林道から近い地点配置となっております。

- 顧問 補足説明資料 2、図 2-1 の右の図は AE-1 ではないですか。
- 事業者 誤植となります。申し訳ございませんでした。該当図は正しくは AE-1 のため、「AE-1」に訂正させていただきます。
- 顧問 補足説明資料 50、本来 p. 250 の 1. 調査すべき情報に風況調査を入れておくべきだと思います。それに従って、2. 調査の基本的な手法以下にも風況調査について記載すべきではなかったのでしょうか。
- 事業者 風力観測の位置は、機密情報保持ため、申し訳ございませんが、本案件に限らず、図書への記載を控えさせていただきます。
- 顧問 補足説明資料 68、確認しました。対象事業実施区域の北西部で、道路拡幅や風車建設を行う場合には、濁りの発生等に十分に配慮し、その影響や対策を準備書に記載してください。
- 事業者 承知致しました。
- 顧問 補足説明資料 32、準備書においては、道路工事や撤去工事に伴う雨水排水対策や濁りの影響評価についても具体的に記載してください。
- 事業者 承知致しました。
- 顧問 補足説明資料 33、沢筋の所在は濁水到達推定結果の評価に大きく影響しますので、現地調査においては地元へのヒアリングを含め、沢筋の調査をしっかりと実施していただきたい。沢筋の検討に当たっては、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。このような解析も現地調査に役立つものと考えますので、ご検討いただきたい。
- 事業者 ご指摘を踏まえ、沢筋の調査も実施したいと存じます。
- 顧問 補足説明資料 34、各水質調査点の集水域を確認しました。なお、水質調査点は、極力変更区域に近い地点に設定することが望まれます。こうした観点で水質調査点位置を移動できないか検討いただければと思います。
- 事業者 調査地点の選定においては、風車設置検討エリア（変更予定区域）により近い箇所を検討致しましたが、各河川周辺は足場の悪いヨシ原やササ原が発達しアクセス性が悪いため、現地での安全性確保（特に降雨時調査時）を念頭に道路や林道から近い地点配置となっております。
- 顧問 補足説明資料 2、超低周波音の測定機材と近傍の風速測定について、超低周波音は風雑音の影響を受けやすいので、計測に使う防風スクリーンのサイズや性能を示してください。また、マイクロホンの地表面からの高さも示してください。調査地点が海岸の近傍であることから、強い海風による風雑音の影響を受ける恐れがあるので、データの信頼性を確保するためにも、マイクロホン地点近傍で風速の同時観測をする必要があります。

- 事業者 準備書においては、超低周波音の測定で使用する防風スクリーンのサイズや性能、マイクロホンの地表面からの高さを記載いたします。また、現地測定に際してはマイクロホン地点近傍で風速の同時観測を実施いたします。
- 顧問 補足説明資料 35、対象事業実施区域が南北およそ 6 km に広がっています。この状況で、区域南端 1 ヶ所の気象観測結果（風況ポール）で全域の有効風速を代表できるのかどうかを回答願います。
- 事業者 風況観測を目的とした風況ポールは 1 次回答でお示ししたとおりですが、既設の風力発電機のナセルには風速計が設置されており、合わせて風速測定を実施しております。
風況観測データ整理にあたっては、準備書段階の配置計画も踏まえながら、既設の風力発電機での風速測定結果も活用することを想定しております。

(2) 日立サステナブルエナジー株式会社「(仮称) 芝山・大黒山風力発電事業」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、福島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. 94 の食物連鎖図について、ネズミ類、ヘビ類、カエル類、トカゲ類などは p. 61 の動物相の概況の中から、具体的な種名を記載すること。キツツキ類はアオゲラ、ホオジロ類はホオジロ、モズ類はモズで良い。
- 事業者 具体的な種名を記載した食物連鎖図を図 2 にお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 94 の表 3. 1-56 は基盤環境が多ければ意味があるが、2 区分しかなければあまり意味が無い。この程度の情報であれば、食物連鎖図で分かりやすく表現する方が良い。
- 事業者 具体的な種名を記載した食物連鎖図を図 2 にお示しいたします。
なお、表 3. 1-56 は準備書において削除いたします。
- 顧問 方法書 P. 269 の哺乳類調査に、知事意見でリクエストされている巣箱調査と樹洞が生じている可能性がある大径木の分布調査を追加するか検討していただきたい。
- 事業者 知事意見でリクエストのあった巣箱調査については実施を予定しております。樹洞については他の動植物調査時に確認し記録する予定です。
- 顧問 方法書 p. 271 にカワネズミ調査地点が図示されているが、p. 269 の表にはない。具体的な調査手法を追記すること。また、1 カ所の範囲は p. 279 の河川図で決めたと予想するが、これ以外にカワネズミが生息するような流水はないのか十分検討されたい。
- 事業者 カワネズミ調査については無人撮影法で実施する予定であり、準備書段階では調査手法を記載いたします。
また、調査地点については、現地の状況を踏まえ適切に設定いたします。

- 顧問 方法書 p. 273 のポイントセンサス調査地点が、風力発電機設置位置に対して少なく、対象事業実施区域外に多いなど配置が偏っている。調査地点を再度検討されたい。
- 事業者 ポイントセンサスの調査地点は、環境類型区分を参考に設定しております。対象事業実施区域内は、植生により区分される種類の規模が非常に小さいものが多いため、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、対象事業実施区域外の類似環境での調査を実施することとしております。
なお、風力発電機設置位置周辺の鳥類相及び鳥類の重要な種の生息状況については任意観察法にて把握可能と考えております。
- 顧問 方法書 p. 274 の表 6. 2. -14 ポイントセンサス地点の表題が「猛禽類調査地点の概要および設定根拠」となっており、p. 276 の表 6. 2. -14 定点地点の表題も同じく「猛禽類調査地点の概要および設定根拠」となっているがこれは誤りか。
- 事業者 誤植のため、準備書において修正いたします。
- 顧問 方法書 p. 287 の生態系典型性注目種の調査地点で、ポイントセンサスとトラップ調査の地点が一致しているのは良いが、対象事業実施区域外に多いなど配置が偏っているので、再度調査位置を検討されたい。また、できれば植生調査や森林構造調査を同じ地点で行った方が良い。
- 事業者 鳥類のポイントセンサス及び昆虫類のトラップ調査の調査地点は、環境類型区分を参考に設定しております。対象事業実施区域内は、植生により区分される種類の規模が非常に小さいものが多いため、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、対象事業実施区域外の類似環境での調査を実施することとしております。
植生調査は可能な限り鳥類のポイントセンサス及び昆虫類のトラップ調査の調査地点と同じ場所で実施を検討いたします。
- 顧問 典型性注目種で森林性鳥類が選定されているが、疎林の種（ホオジロやモズなど）は含めるのか除くのかその範囲を明確にさせていただきたい。また、同じ森林性鳥類でも、樹上で採食する種群と林床で採食する種では改変に対する反応応答が異なるので、まとめて扱うのが本当に良いのか良く検討していただきたい。本地域はほとんどが植林であるので、現在の類型区分（p. 90）ベースでの評価は困難である。一方で、過去からの伐採による様々な齢級の植林地が分布しているので、二次林も含めて林齢や森林構造に基づく森林の再区分を検討されたい。
- 事業者 典型性注目種については、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、アカハラ等のツグミ類を想定しています。ただし、現地調査の結果を踏まえ、出現状況等に応じてカラ類等の追加についても適宜再検討いたします。

また、類型区分については現地調査の結果、現在のものと合致しない場合は再検討いたします。

- 顧問 水質調査点は、極力改変区域に近い地点に設定することが望まれます。こうした観点で水質調査点位置を移動できないか検討いただければと思います。
- 事業者 水質調査地点については、調査地点へのアクセス性や濁水流入の可能性等を踏まえ、極力改変区域に近い地点に設定するよう検討いたします。
- 顧問 方法書 p. 322、配慮書に対していわき市長から地下水（芝山ふれあい清水）への影響に関する意見が出されており、「方法書以降の手續において、風力発電機の設置工事や道路の拡幅等による湧水への影響を極力回避・低減するような事業計画を検討いたします。」となっています。事業計画において影響低減のためにどのような検討をされているのか、説明いただきたい。
- 事業者 配慮書段階の事業実施想定区域は方法書 p. 345 に示すとおりであり、北東及び北西側に既設道路拡幅検討区域がありました。芝山ふれあい清水の位置は方法書 p. 50 の2番の位置に示すとおりであり、北東側の既設道路沿いに存在します。方法書段階では北西側の既設道路拡幅検討区域を残し、北東側については使用しないこととしました。そのため、事業による影響を極力回避又は低減しているものと考えます。また、風力発電機の設置工事にあたっては、沈砂池の設置等による環境保全措置を実施し、濁水による影響が極力生じないように努める方針であり、準備書にお示しします。
- 顧問 方法書 p. 260、p. 279、水質調査地点及び魚類・底生動物の調査地点について、準備書において、調査を行った地点の概況（水質調査地点の川幅と水深、動物調査については水質調査地点の上下〇mの範囲の瀬、淵など）を示していただけますようお願いいたします。
- 事業者 準備書において、調査を行った地点の概況（水質調査地点の川幅と水深、動物調査については水質調査地点の上下の範囲の瀬、淵等）をお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 272 以降の表の中で、「アカマツを主体とする常緑広葉樹林」という表現が多く見受けられます。アカマツは常緑針葉樹ですので、アカマツの純林なのか、アカマツ+常緑広葉樹林のことなのか、明確にしてください。
- 事業者 「アカマツを主体とする常緑針葉樹林」の誤植のため、準備書において修正いたします。
- 顧問 方法書 p. 274 の表題が「猛禽調査地点の概要及び設定根拠」になっていますが、「一般鳥類の調査地点」ではありませんか。また、アカマツ林は3地点とっているのに、ほかの環境では1カ所ずつしかとっていない根拠を示してください。生態系の典型性注目種のためのポイントセンサス調査で定量性を考慮した地点を設けるのであれば（p. 288）、ここでは鳥類相（重要種含む）をしっかりと把握するための任意観察法を充実させるだけでいいのではないのでしょうか。

- 事業者 p. 274 の表 6. 2. -14 の表題については誤植のため、準備書において「一般鳥類の調査地点」と修正いたします。ポイントセンサス調査については、生態系調査と兼ねており、4 類型各 3 地点設定しております。なお、生態系の任意観察調査は誤植のため、準備書において修正いたします。
- 顧問 方法書 p. 277 の渡り鳥調査地点の配置では、対象事業実施区域南部や芝山付近を通過する鳥は確認できないのではないのでしょうか。
- 事業者 ご意見を踏まえ、MB. 2 を芝山山頂に設定し、芝山付近を通過する鳥類を確認できるようにいたします。
対象事業実施区域南部については、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. 68～p. 72 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 方法書 p. 284、生態系の典型性注目種を樹林性鳥類としていますが、あまりに漠然としています。生息調査で縄張り記図法を用い、餌資源調査で昆虫類しか対象にしないのであれば、もう少し絞り込むべきです。また、鳥類生息調査は 4 回（四季）行うのに、餌資源としての昆虫類調査は 3 回（春季、夏季、秋季）行うというのも不思議です。秋から冬にかけて餌の割合が植物質に移行する鳥類も多いはずです。
- 事業者 典型性注目種については、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、アカハラ等のツグミ類を想定しています。ただし、現地調査の結果を踏まえ、出現状況等に応じてカラ類等の追加についても適宜再検討いたします。
当該地域の生態系典型種としての樹林性鳥類の主要な餌資源(栄養源)は昆虫類と考えており、昆虫類を定量的に把握できる時期は春季、夏季、秋季の 3 季であると考えております。
- 顧問 方法書 p. 286 の表で、ポイントセンサス法で定量的に解析するのであれば、観察範囲を書くべきでしょう。また、「縄張り記図法」として書かれている調査内容の詳細は、本法の特徴とは思えません。
- 事業者 準備書において、ポイントセンサス法の観察範囲は約 50m と記載いたします。
また、縄張り記図法の調査内容の詳細は、「繁殖期に林内に複数ルートを設定し、スタートをずらして 2 人でルートを歩くことにより対象種のさえずり等の位置から移動範囲を推定し、縄張りを把握する手法である」旨に修正いたします。

- 顧問 水質調査地点と魚類・底生動物調査地点が同一箇所に設定されており、風車の建設位置や集水域との関係性もよくわかりますので、問題ないと思います。調査地点は可能な限り上流側に設定していただきますようお願いします。
- 事業者 水質調査地点については、調査地点へのアクセス性や濁水流入の可能性等を踏まえ、極力改変区域に近い地点に設定するよう検討いたします。
- 顧問 ハブ高さの風速を推定する方法として「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」（平成 29 年、環境省）を使用されるのであれば、その旨準備書において明記をお願いします。
- 事業者 ハブ高さの風速を推定する方法について、準備書に明記いたします。
- 顧問 方法書 p. 253 の超低周波音の評価について、心理的・生理的な影響は検討されるように見えますが、建物のがたつき等の物的影響に関する検討は行なわれないのでしょうか。
- 事業者 超低周波音の評価において、建物のがたつき等の物的影響についても検討し、準備書に記載いたします。

<補足説明資料関連>

- 顧問 補足説明資料 29、表 6 の記載については上位種の主な採餌・営巣環境を反映した記載となるように見直した方が良いと考えます。
- 事業者 上位種の主な採餌・営巣環境を反映した記載となるように見直したものを表 1 にお示しいたします。
- 顧問 補足説明資料 Q30、風車の配置を追記願います。質問の背景としては登山道と風車設置場所との位置関係を確認したかったためです。
- 事業者 風車配置を記載したものを図 1 にお示しいたします。
- 顧問 補足説明資料 33、回答は質問に対する回答とは言えません。質問では住民意見として 200m の離隔を求めています、これに対して的確に対応するためには具体的にコウモリの林縁からの飛翔の実態を調査する必要があると考えますが、現状の調査計画はどうなっているのか、調査計画の見直しも必要ではないかと考えます。
- 事業者 調査対象地域は主に森林が大部分を占めており、林縁から 200m の離隔を確保できる開けた場所が存在しないため、林縁から 200m の離隔のコウモリ類の飛翔実態の調査地点を設定することができませんでした。ただし、任意調査を広範囲に行い、バットディテクターによる確認でコウモリ類の位置をプロットし、林縁からの距離に応じた飛翔状況を適宜解析することといたします。
- 顧問 補足説明資料 34、草地と人工草地の区別が記載内容では判然としません。大黒山側の対象事業対象区域内にはクリ・ミズナラ林あるいはクリ・コナラ林は分布していないのでしょうか。対象事業対象区域内に落葉広葉樹林の調査点がありませんので追加を検討願います。またスギ・ヒノキ植林についても広いエリアに 1 ヶ所しか調査点がありませんので追加を検討願います。

○事業者 BP.3 については、地域住民による定期的な管理がなされているため、人工草地といたしました。

大黒山側の事業対象区域内にはクリ・ミズナラ林、クリ・コナラ林は分布しておりますが、小規模のため定量性が求められる生態系の調査地点には適さないと判断しました。ポイントセンサスの調査地点は生態系調査の観点で設定しており、各類型 3 地点ずつ設定しております。

なお、対象事業対象区域内のスギ・ヒノキ植林等の鳥類相及び鳥類の重要な種の生息状況については任意観察法にて十分把握でき、さらに、なわばり記図法で位置をプロットするため、植生区分ごとの集計も可能と考えております。

○顧問 補足説明資料 40、41、質問の主旨は例えば上位性の注目種としてノスリを選定していますが、上位性に相当する注目種候補は複数あると考えますが、ノスリをどのように比較検討して選択したのかということを質問しています。

フロー図の中に営巣環境というキーワードが見えませんが、生息環境の中には営巣環境も含まれていると考えて良いですね。

○事業者 まず、当該地域の生態系上位種ではクマタカ、オオタカ、ノスリ等の猛禽類が想定されました。その後、現地踏査を行い、調査対象地域にはノスリの営巣環境となり得るアカマツ林等や採餌環境となり得る牧草地等も分布しており、さらにノスリの飛翔も多数確認されたため、当該地域の生態系でノスリは上位に位置している可能性が高いことから、ノスリを選定しました。なお、今後の調査結果を踏まえ、オオタカ等も多数確認されるようであれば、上位種の再検討を行います。

フロー図の生息環境には営巣環境も含まれております。

○顧問 補足説明資料 47、積み替えはなるべく人家から離れた場所で行ってください。おおむね 100m 以内に人家がある場合には大気質の窒素酸化物の短時間評価を行ってください。

○事業者 ブレードの輸送に当たり積み替えを行う場合は、極力住居等から離れた場所で行うように努めます。また、工事計画や工所用資材の輸送ルート及び積み替え位置等を考慮し、住居等に大気質の影響が生じる可能性がある場合は、窒素酸化物の短時間評価の実施を検討いたします。

○顧問 補足説明資料 50、本来方法書 p.250 の 1. 調査すべき情報に風況調査を入れておくべきと思います。それに従って 2. 調査の基本的手法以下にも風況調査について記載をすべきではなかったのでしょうか。

○事業者 本事業の準備書、また、今後実施する事業の方法書においては、ハブ高さの風速の推定方法を記載いたします。

○顧問 補足説明資料 51、工所用資材の搬出入ルートとの関係を聞いています。

- 事業者 補足説明資料 p. 3 にお示しした通り、工事用資材の搬出入ルートは対象事業実施区域北側及び東側となるため、芝山付近の 3 地点を人触れの調査ポイント（工事用資材の搬出入）に設定いたしました。
- 顧問 補足説明資料 14 の雨水排水対策について、準備書においては、道路工事に伴う雨水排水対策や濁りの影響評価についても具体的に記載してください。
- 事業者 準備書においては、道路工事に伴う雨水排水対策や濁りの影響評価についても具体的に記載いたします。
- 顧問 補足説明資料 15、確認している沢筋の所在は濁水到達推定結果の評価に大きく影響しますので、現地調査においては地元へのヒアリングを含め、沢筋の調査をしっかりと実施していただきたい。沢筋の検討に当たっては、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。このような解析も現地調査に役立つものと考えますので、ご検討いただきたい。
- 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、準備書においては地元へのヒアリングや地形からの沢筋抽出等も検討します。
- 顧問 補足説明資料 16 の取水地点、確かに手引き中に、「(3)河川、湖沼、海域の利用並びに地下水の利用の状況」で「対象事業実施区域及びその周辺の河川、湖沼及び海域の利用状況、地下水の利用状況を記載する。」と記載されています。しかし、この副題「2. 地下水の利用状況」の内容をみると、地表水利用を含む上水道および簡易水道についての記載しかありませんので、水道水の利用状況などの方が適切と思います。
- 事業者 「水道水の利用状況」等、タイトルと記載内容が整合するように検討いたします。
- 顧問 補足説明資料 3 (p. 3)、工事用車両の走行ルートと騒音に係る環境基準の類型指定について、小名浜港周辺から、いわき市を通る工事用車両走行ルート（予定）はよくわかりました。また、コンクリート基地の候補場所も確認いたしました。念のため、工事用車両走行ルート予定の国道 49 号沿道のうち、常磐自動車道以西の対象事業実施区域に至るルート沿道には、騒音に係る環境基準の類型指定がされている地域がない（用途地域指定がない）ことを確認しておいてください。
- 事業者 ご指摘の事項を確認した結果、工事用車両走行ルート予定の国道 49 号沿道のうち、常磐自動車道以西の対象事業実施区域に至るルート沿道には、騒音に係る環境基準の類型指定がされている地域はありませんでした。

<福島県知事意見関連>

- 顧問 福島県知事意見でも関連した意見があるが、水の濁りの影響予測に当たっては、近年の気象状況を踏まえて降雨条件として日常的な降雨とともに、集中豪雨的な強雨時の予測評価も実施してほしい。

- 事業者 水の濁りについては、10年確率降雨強度等を用いて予測及び評価を行う方針です。
- 顧問 水源について、対象事業実施区域周辺には上水道（表流水）の取水地点がないとのこと、了解いたしました。なお、いわき市長意見 No. 13（p. 321）に「事業実施想定区域及びその周辺は、水道水源となる河川の上流域であり、いわき市水道水源保護地域に指定」とありますので、水源が対象事業実施区域周辺ではないにせよ、この点に関する記述が必要ではないでしょうか。
- 事業者 ご指摘のとおり、対象事業実施区域周辺には上水道（表流水）の取水地点はありませんが、水道水源となる河川の上流域であり、いわき市水道水源保護地域に指定されていることから、沈砂池の設置及び維持管理等の環境保全措置を検討します。また、方法書へも同様の意見をいただいております、上記について丁寧な回答に努めます。
- 顧問 福島県知事意見には、過去に例をみない集中豪雨の場合にも対応可能な適切な環境保全策を施すようにとありますが、方法書に記載された水質調査の方法では、一般的な降雨時のみ調査を行うとあります。調査自体はそれでも結構ですが、降雨時の水質への影響予測については、集中豪雨時のことも想定して計算・予測され、それに対応可能な保全策を講じていただきますようお願いいたします。
- 事業者 水の濁りについては、10年確率降雨強度等を用いて予測及び評価を行う方針です。また、その結果を踏まえ、必要な環境保全措置を講じます。

<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