

環境審査顧問会風力部会（書面審議）

議事録

1. 日 時：令和3年5月17日(月)～令和3年5月19日(水)

2. 審議者

河野部会長、阿部顧問、岩田顧問、川路顧問、河村顧問、近藤顧問、鈴木伸一顧問、鈴木雅和顧問、中村顧問、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 ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社（仮称）三瀬矢引風力発電事業
方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、山形県知事意見の書面審議

② コスモエコパワー株式会社（仮称）島牧ウィンドファーム事業
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

③ 株式会社GF（仮称）稲子峠ウィンドファーム
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、福島県知事意見の書面審議

4. 審議概要

(1) ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社「(仮称) 三瀬矢引風力発電事業」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、山形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。

(2) コスモエコパワー株式会社「(仮称) 島牧ウィンドファーム事業」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GF「(仮称) 稲子峠ウィンドファーム」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、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) ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社「(仮称) 三瀬矢引風力発電事業」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、山形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 系統連系等の協議の状況を説明願います。

○事業者 東北電力ネットワークと2020年12月に連系契約済の状況です。

○顧問 方法書p.4、p.5、対象事業実施区域の位置を5万分の1の図で提示されていますが、地形情報が読み取れませんので、等高線等の地形情報が読み取れる5万分の1の

図と差し替えること。また、風車配置予定図を 2.5 万分の 1 の図で提示するとともに航空写真についても同サイズの図を追加提示願います。

- 事業者 5 万分の 1 図を図 1 に、2.5 万分の 1 図を図 2 に示します。準備書において差し替え等いたします。
- 顧問 方法書 p. 10、補足説明資料、改変工事の概略だけ記されてもどの程度の改変工事がどこで実施されるのかわかりませんので、方法書として調査点等の配置の妥当性等について議論できません。(補足説明資料は小さいので、拡大図面を提示願います。また、凡例の追記もお願いします)
- 事業者 拡大図を図 3 に示します。
- 顧問 方法書 p. 15、20 万分の 1 の図についても提示願います。
- 事業者 20 万分の 1 図を図 4 に示します。
- 顧問 方法書 p. 64、p. 66、p. 79、調査実施年度を追記願います。
- 事業者 調査実施年度はおおむね平成 13 年度で、南側の一部(幅 500m 程度の範囲)が平成 24 年度です。
- 顧問 方法書 p. 75、南庄内暖地植物群生地と対象事業実施区域が重複していますので、具体的な状況について追記説明が必要と考えます。
- 事業者 南庄内暖地植物自生地は日本海に面した丘陵斜面において成立している海崖植生及びエゾイタヤ・シナノキ群落等の低木林で、暖地系植物の自生地となっているものです。対象事業実施区域内では、ケヤキ林が成立している箇所がこれに該当する可能性があります。
- 顧問 方法書 p. 75、表 3. 1-40 中のアルファベットは何を示すのか注記が必要と考えます。
- 事業者 p. 68、表 3. 1-38 に記載のアルファベットに対応しています。注釈を追記します。
- 顧問 方法書 p. 112、p. 113、埋蔵文化財の位置と改変予定区域との関係が良くわかりませんので、対象事業実施区域内については拡大図で説明が必要と考えます。
- 事業者 拡大図を図 5 に示します。対象事業実施区域内には p. 141 に示す 6 箇所が存在しています。
- 顧問 方法書 p. 259、p. 261、p. 264、スポットセンサスについてそれぞれの区分内において 100m 間隔で 5 定点を設けていますが、定量性が担保されているかどうかという観点からはそれぞれ 1 点(n=1)のデータでしかありませんので、各季の調査回数を 3 回以上実施するなどして定量性を担保していただきたいと思います。
- 事業者 スポットセンサスの調査は、環境省のモニタリングサイト 1000 の「森林・草原の鳥類調査ガイドブック」(2009 年 4 月改定版) に則って実施することにより定量性を担保した調査を実施します。

○顧問 環境省のガイドブックにのっとって実施すれば定量性が担保されていると言えるのでしょうか。

定量性を担保するためには調査回数、調査点数を確保しなければ定性的なデータにかなりません、ということを指摘しています。

○事業者 環境省では「森林・草原の鳥類調査ガイドブック」(2009年4月改定版)に則って実施した結果を、例えば「2019年度モニタリングサイト1000陸生鳥類調査 調査報告書」(環境省、令和2年)としてとりまとめ、種数、バイオマス、個々の種の出現率、優占度等の経年変化について評価しています。このため、本手法に則ることにより、定量性は担保されるものと考えています。

○顧問 方法書 p. 267、植物相及び植生調査については改変予定区域、土捨て場を網羅的に調査していただきたいと考えます。また、植生調査結果については断面図、植生調査票、組成表を準備書の資料編に提示願います。

○事業者 植物相及び植生調査は事業計画を鑑み、改変予定区域は網羅的に調査することとしております。また、ご指摘の図表については準備書の資料編等でご提示いたします。

○顧問 方法書 p. 272～、生態系の注目種についての候補種及び選定根拠について具体的な説明が必要と考えます。

○事業者 上位性の注目種については、方法書作成時点で当該地域での猛禽類の出現状況などが不明であったことから、餌生物種が多岐にわたる山間地の生態系上位種として選定されることが多いクマタカ、又は風車による影響が最も大きいと想定される空中を利用する鳥類を餌種とするオオタカを選定しました。なお、前倒し調査によりクマタカの生息が確認されたことから、クマタカを生態系上位性の注目種とします。

典型性の注目種等については、「陸上風力発電事業による生態系への影響評価の手法と課題報告書」(陸上風力発電事業による生態系への環境影響評価の手法と課題に関する委員会、平成31年)を参考に、風力発電事業による様々な影響について検討することが可能と考えられる「鳥類群集」を注目種等として選定しました。

○顧問 鳥類群集を選定することは理解していますが、もう少し具体的に対象種を絞り込む必要があると考えます。

○事業者 現時点ではどのような種が影響予測に適切かを判断することができないことから、出現状況がわからない種を事前に選定することにより、実際の出現個体が少ないことなどにより適切に予測できないことも想定されます。

このため、鳥類群集全体を対象に調査を実施し、その結果から予測対象の種を絞ることにいたします。

○顧問 方法書 p. 272～、クマタカについては風車工事段階から飛翔頻度が低下する可能性がありますので、風車忌避効果を加味した予測評価が必要になると考えます。事前の飛翔状況と事後の飛翔状況に変化がみられる場合には生態系内の餌種の出現頻度にも

変化が想定されますので、餌種の定量的な評価をしっかりと実施しておく必要があると考えます。

- 事業者 クマタカの飛翔頻度が変化する可能性を考慮し、事前・事後の比較可能な調査の実施、データの取得に努めます。
- 顧問 方法書 p. 275、生態系典型性の鳥類群集の影響予測フローの中で、環境類型区分毎の生息種等の整理を行い、主な利用環境等を推定するとありますが、どのような調査結果をどのように解析して影響予測を行うのか、具体的な方法が記述されていません。生態系の注目種に対しては定量的な影響予測・評価が必要であると考えます。
- 事業者 「陸上風力発電事業による生態系への影響評価の手法と課題報告書」（陸上風力発電事業による生態系への環境影響評価の手法と課題に関する委員会、平成 31 年）を参考に鳥類群集を繁殖ギルド、採食ギルドに分類し、風車や道路の存在、風車の稼働による影響等、生態系への影響予測に適したギルド（の代表種）を選定し、予測します。
- 顧問 方法書 p. 272、生態系の典型性注目種が「鳥類群集」というおおまかなくくりになっていますので、焦点が絞りにくいと思われます。また、繁殖期の状況を知るには、夏季（繁殖期）でわずか 3 日間では、ほとんど把握できません。種により繁殖ステージがずれますので、少なくとも繁殖期に 2 回行うなどの工夫が必要でしょう。秋の渡り期も同様で、種により渡り時期がずれますので、より正確に把握できるように調査計画を立てる方がよいでしょう。
- 事業者 典型性の注目種の絞り込みについては、鳥類の調査結果や風力発電事業による生態系典型性に対する影響予測の観点を踏まえ必要に応じて絞り込みを検討します。また、繁殖期及び秋渡り期の調査については、複数回の調査実施について検討します。
- 顧問 方法書 p. 29、河川名について、河川名に水系を付していただくと理解しやすいと思います（赤川水系矢引川）。
- 事業者 準備書において追記します（赤川水系矢引川、三瀬川水系降矢川）。
- 顧問 方法書 p. 41、重要な動物について、陸産貝類が山形県レッドリストに掲載されていますので、文献調査や専門家からの聞き取り調査などによって事業の影響の可能性を確認し、必要に応じて現地調査の対象とすることを御検討下さい。
- 事業者 発電所アセスの手引きに準じて計画していますが、陸産貝類について文献調査や専門家への聞き取り調査等により事業の影響の可能性を検討した上で、必要に応じて現地調査の対象とすることについて検討します。
- 顧問 方法書 p. 49、魚類の重要な種の表について、脚注に詳細な説明を示しているのですが、スナヤツメ類以外は表中の魚類の和名に注番号が付されていないようです。
- 事業者 準備書において修正します。

- 顧問 方法書 p. 107、上水道等の状況について、対象事業実施区域周辺の上水道の状況をお示し下さい。また、対象事業実施区域周辺での表流水等の利用はありませんか。
- 事業者 三瀬地区では p. 108 図 3. 2-3 に示す豊浦浄水場から、その他の地区では広域水道から受水しています。表流水については周辺の水田において農業用水として利用されています。
- 顧問 方法書 p. 261、魚類等の調査地点について、準備書では魚類、底生動物を調査した地点の概況（瀬、淵、川幅、水深など）を示していただくようお願いします。
- 事業者 準備書においてお示します。
- 顧問 専門家等へのヒアリングについて、p. 181 の事業が影響を及ぼす可能性があると考えられる動物の中に、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物が挙げられていますが、ヒアリングを行った専門家はコウモリ類と鳥類の専門家だけのようです。その他の分類群についてのヒアリングも必要と思いますので、追加で行っていただき、対象事業実施区域内外に重要種が生息するかどうかをご確認いただきますようお願いいたします。
- 事業者 本事業実施想定区域及びその周辺は主に二次林や人工林が基盤環境となっていることを踏まえコウモリ類及び鳥類の専門家にヒアリングを行いました。その他の分類群についても当該地域の環境を踏まえて専門家ヒアリングの実施について検討するとともに、任意採取調査等により対象事業実施区域及びその周辺における重要種の生息把握に努めます。
- 顧問 両生類、底生動物の調査について、両生類や一部の昆虫、底生動物には、常時水が流れる河川以外の沢筋や細流に生息する種も存在しますので、事前に沢筋等の有無、位置を十分に調査した上で、必要に応じて調査点の追加をご検討ください。特に、上記ヒアリングの結果、両生類や沢に棲む底生動物が確認された場合には、調査を行っていただきますようお願いいたします。
- 事業者 沢筋や細流に生息する種の存在に留意し、現地調査や地元ヒアリングにより沢筋等の把握に努めるとともに、任意採取調査等において、これらの環境に十分に留意して調査を実施します。
- 顧問 方法書 p. 12、ブレード等の大型資材の運搬では途中で積替えを行うのでしょうか。行う場合には周辺民家等から離隔をとるようお願いいたします。おおむね 100m 以内に民家等がある場合には二酸化窒素の短期評価を行うことを検討してください。
- 事業者 ブレード等の大型資材は積替えを行う予定であり、積替ヤードの計画に際しては、周辺の住宅等に留意して計画します。また、積替えの計画や周辺住宅との離隔等を踏まえ、影響が懸念される場合は、二酸化窒素の短期評価について検討します。
- 顧問 方法書 p. 12、大気質の項目選定がないので大気質に関する環境保全措置を記載するところになりましたが、準備書第 2 章において大気質の環境保全措置に準じた記載をすることを検討してください。

- 事業者 大気質に係る環境保全措置の取り組みについて、準備書第2章に記載するとともに、環境負荷の低減に努めます。
- 顧問 方法書 p. 16、表 3. 1-1 で風速は測定高度で大きく異なりますので、各観測所の風速計の地上高も記載してください。
- 事業者 p. 18 の注釈に記載しておりますが、準備書では p. 16 の表中に記載するようにします。
- 顧問 方法書 p. 19、図 3. 1-2 の黒矢印は風配図等の計算位置を示しているのでしょうか。矢印が pdf 化に際しずれているようにも見えるので位置を確認してください。年平均風速が 5. 9m/s であれば凡例によればマップは黄緑色になるのではないのでしょうか。
- 事業者 局所風況マップによる風配図の表示範囲の詳細については分かりかねますが、確認した結果は方法書にお示ししているとおりでした。
- 顧問 方法書 p. 19、矢印が示している位置と風配図等が作成されている場所が異なるのであれば、矢印で示さない方がよいのではないのでしょうか。また、風配図には緯度・経度が示されているので、その範囲が含まれるマップ図を示した方がわかりやすいと思います。
- 事業者 準備書ではご指摘を踏まえて作成いたします。
- 顧問 方法書 p. 113、図 3. 2-6 で風車に最近の病院・学校及び居住されている住居までの距離を図中に矢印で示してください。
- 事業者 現時点の配置案との位置関係を図 7 に示します。
- 顧問 方法書 p. 279、人触れ項目の工事用資材の搬出入と地形改変及び施設の存在で現地調査地点がそれぞれ 1 地点とされていますが、調査地点名が明記されていません。このため、表 6. 2-24 及び図 6. 2-13 では 2 地点が示されていますが、それぞれどちらの調査を行うのかよくわかりません。
- 事業者 p. 282 図 6. 2-13 において黄色で示す、両コースが重複している 1 地点です。
- 顧問 方法書 p. 279、調査地点は両コースが交差（並行する）する 1 地点であることがわかるような記載を、準備書の表 6. 2-23 に相当する表では行うとわかりやすくなると思います。
- 事業者 準備書において加筆いたします。
- 顧問 方法書 p. 64、植生の概要説明について、もう少し詳しく説明してください。特に対象事業実施区域や風車設置予定範囲に自然林がみられるので、そのことを明記してください。
- 事業者 ご指摘を踏まえ、準備書において加筆いたします。
- 顧問 方法書 p. 64、現存植生図について、凡例は色だけでは識別しにくいので番号を付けてください。
- 事業者 ご指摘を踏まえ、準備書において修正いたします。

○顧問 方法書 p. 75、重要な植物群落について、重要な植物群落に挙げられている「気比神社の夏緑広葉樹林（気比神社社叢）」は、ごく一部が対象事業実施区域に含まれている。ブナ林が良く残され、天然記念物や自然環境保全地域にも指定されていると記されているが、p. 64 の植生図ではケヤキ二次林となっており、整合性を欠いている。準備書に現地調査に当たっては、このような矛盾点に注意して植生凡例の確認しながら行っていただきたい。

また、ケヤキ二次林やオクチョウジザクラコナラ群集など対象事業実施区域には広く二次林がみられるが、二次林は遷移段階の状況にもよるが極相に準じた林相を呈するものがあり、また、当該地域の自然林に代わる生態系の中心として存在しており、法律等で指定されたものでなくても十分に重要な植生として捉えられるものがあるので、注意して調査していただきたい。上述した気比神社の例もあり、経産省のアセス手引書にも「⑦その他地域特性上重要と考えられるもの」と記されています。

○事業者 記載内容の不整合については、元文献の記載の違いに由来するものです。現地調査の実施にあたっては、ご指摘の点に留意し、実態を正確に把握し、植生の重要性についても適正に評価するよう努めます。

○顧問 方法書 p. 84、食物連鎖模式図について、耕作地に対応する草食性昆虫が抜けていると思います。

○事業者 準備書ではご指摘を踏まえて作成いたします。

○顧問 方法書 p. 269、p. 270、植物に係る調査について、あらかじめ植生調査地点が設定されていますが、この予定調査地点は、環境省植生図に基づいて設定されたものであり、実際の現地調査に基づいているものではありません。資料として参考にしたものと実際とは違っていることがありますので、設定地点はあくまでも目安として現地調査によって現場の状況を確認しながら調査地点を決めていただきたいと思います。引用した植生図には記載されていない植生単位があることも多いので、また、二次林植生は、多くの種の生育が予想され、重要な種との関係もありますので状況に応じて調査地点を増やすなど、なるべく多くの調査地を設定していただきたいと思います。設定されている18か所では少ない気がします。

○事業者 植生調査地点については、ご指摘のとおり、環境省の植生図に基づき、調査対象地点の配置、概ねの数を目安として示したものです。

現地調査では、実際の植物群落の分布に基づき、群落毎に1地点以上、面積に応じて複数点を配置いたします。

○顧問 方法書 p. 54、対象事業実施区域が、ガンカモ類、ハクチョウその他の渡りのルート上に位置し、近隣にこれらの鳥類が利用している大山上池・下池というラムサール条約登録湿地もあります。表 3.1-35 には鳥類の飛来数が3年分まとめられています。渡り鳥の飛来数は種類によっては全国的に減少傾向にあることが指摘されています。そのため、事業の影響の有無を明確にするため、3年よりも長期間にわたって、か

つ対象事業実施区域から十分離れた別の地点での飛来数をも参照して、比較整理するとともに、今後の調査計画に反映させることが必要であると思います。

○事業者 対象事業実施区域及びその周辺における渡り状況について、大山上池・下池と比較対象の地点も含めて3年間よりも長期間にわたるデータの整理を行い、経年的な渡り状況の変化について把握し、事業による影響有無の検討に資するとともに、必要に応じて今後の調査計画について検討します。

○顧問 方法書 p. 7、図 2. 2-2、図のキャプションの誤植。

系統連携 ⇒ 系統連系

○事業者 準備書において修正します。

○顧問 方法書 p. 146、図 3. 2-15 保安林について、山形県知事意見では、『対象事業実施区域には、山形県水資源保全条例に基づく水資源保全地域が存在する』とあります。この保全地域を図示してください。また、それに対する対応をお示しください。

○事業者 p. 127、p. 130 にお示ししております。事業の実施に伴う水脈の枯渇や濁り等による影響が生じないように十分配慮して進めてまいります。

○顧問 p. 130 の図を見落としていました。水脈の枯渇や濁り等へ配慮するよう、よろしくをお願いします。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 方法書 p. 250、水の濁りの調査位置の設定根拠について、水質 6 の設定根拠として、ため池の存在が挙げられていますが、方法書の地図上ではその位置や大きさ及び流れ込む沢筋が確認できません（補足説明資料の図 1. 1 では場所と大きさは確認可）。このため、池や流れ込む川筋の写真等があれば提示してください。

○事業者 現時点ではありませんので、準備書においてお示しします。

○顧問 了解しました。準備書において、ため池や流れ込む川筋の写真等をお示しください。

風車ヤードや取り付け道路の排水について、風車ヤードの沈砂池の配置や排水方向等の詳細が決まっていればご提示ください。取り付け道路についても、その排水処理方法についてご提示ください。詳細が未定の場合は、準備書でご提示ください。

○事業者 現時点では詳細未定ですので、準備書においてお示しします。

○顧問 方法書 p. 11、工事中の排水について、準備書においては、道路整備工事に係る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 準備書において具体的に記載します。

○顧問 方法書 p. 30、図 3. 1-5 河川及び海域の状況について、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、現地調査において地元ヒアリングを含め、沢筋の調査をしっかりと実施していただきたい。

○事業者 現地調査や地元ヒアリングにより沢筋の把握に努めます。

- 顧問 方法書 p. 249、表 6. 2-7(2) 調査、予測及び評価の手法(水質/造成等の施工による一時的な影響)について、最近の気象状況を踏まえ、通常の降雨条件だけでなく、集中豪雨的な強雨時の場合についても予測・評価を実施してください。
- 事業者 水の濁りの予測・評価にあたっては、通常の降雨条件に加え、集中豪雨的な降雨条件についても検討します。
- 顧問 方法書 p. 10、伐採木の量と処理の方法について、樹木伐採についての記述がないが、伐採用の機器、伐採面積、伐採量など、概略どのような想定をしているのか。また、伐採木の処理方法の概要は（再利用又は廃棄物として処理など）検討していれば説明をお願いします。
- 事業者 樹木伐採の詳細についてはまだ決定しておりません。工事に伴う改変範囲を精査した上で現地調査等を実施し、場外搬出が最小限となるよう検討します。具体的には準備書でお示しします。
- 顧問 方法書 p. 10、変電所について、変電所についての記述もないが、設置予定の近傍に住居がないかどうか、また、住居がある場合は変電設備からの騒音が問題にならないかどうかをチェック願います。
- 事業者 連系変電所は系統連系予定地点に隣接して設ける予定です。近傍の住居有無を確認し、住居がある場合は、騒音が問題にならないように、適切な対策の検討を行ってまいります。
- 顧問 方法書 p. 14、工事用資材の搬入ルートについて、コンクリート打設時の工事用資材搬出の起点となるコンクリート供給基地の位置を工事用資材の搬出入ルート上に記載してください（起点と終点からコンクリートミキサー車など大型車による沿道騒音の影響範囲を確認するため）。
- 事業者 図 9 に示します。
- 顧問 方法書 p. 112、環境保全についての配慮が特に必要な施設や住宅と風車の距離について、環境上の保全について特に配慮が必要な施設や住宅について、近接する風力発電施設との位置と距離を図や表で（複数）整理してもらいたい。
- 事業者 現時点の配置案との位置関係を図 7 に示します。準備書では表も含めてお示しします。

<補足説明資料関連>

- 顧問 補足説明資料 2、前倒し調査結果の概略状況について図面等で具体的に提示願います。
- 事業者 これまでのクマタカの確認状況を図 6 に示します。2020 年 11 月～2021 年 4 月の調査において、全 86 例が確認されており、対象事業実施区域北側の由良地区、南側の三瀬地区において多く、繁殖に関わる行動として V 字飛翔等が確認されています。
- 顧問 図 6 のクマタカの確認状況をみると対象事業実施区域と飛翔が重複していますので、風車設置に伴って飛翔が大きく変化する可能性が想定されます。

調査結果によっては準備書では事業計画の見直しを含む風車設置の回避などの具体的な保全措置が議論されることになると思いますので、繁殖ペアの確認、営巣地、高度利用圏、営巣中心域の解析等できるだけ多くのデータを提示できるように調査に取り組んでいただきたいと思います。

○事業者 ご指摘の点に留意して調査を実施します。

<意見の概要と事業者の見解関連>

○顧問 住民意見事業計画 No.1 について、住民意見に出てくる作業道、国指定前農道とはどのルートでしょうか。

○事業者 図8において緑色で示す部分です。

<その他関連>

○顧問 1/20 付けで日本野鳥の会よりクマタカ等の調査に対して意見書が提出されていますので留意願います。

○事業者 クマタカ等の調査については「猛禽類保護の進め方(改訂版)」(環境省、平成24年)に準じて実施していますが、2021年1月20日付けの日本野鳥の会による意見書についても留意して実施します。

○顧問 準備書作成時、残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について、残留騒音の地域性や季節性などを把握するため、調査地点ごとに残留騒音とハブ高さの風速との関係性も把握し、関係図を整理してもらいたい。さらに、ハブ高風速と残留騒音の関連性の有無(回帰式など)などを考察してもらいたい。

○事業者 準備書作成時には、ハブ高さの風速と残留騒音との関係図を作成し、関係性について考察します。

○顧問 準備書作成時、風車稼働時の風車騒音寄与値と風況の関係、残留騒音との関係について、風車稼働時の風車騒音寄与値(残留騒音を加える前の値)と、現況の残留騒音算定値及びそれから算定される指針値との関係図を整理してください。

○事業者 準備書作成時には、ハブ高さの風速と風速別の風車騒音寄与値、残留騒音及びそれから算定される指針値との関係図を作成します。

○顧問 準備書作成時、風力発電機の音響性能について、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 分析結果を示し、純音成分に関する周波数(Hz)、Tonal Audibility(dB)の算定と評価を行うこと。さらに、風車騒音の Swish 音に関する特性評価を示すこと。

(過去に実際に起きた騒音問題の経緯から、「FFT 分析結果と純音の可聴性に関する記載」は重要な項目として意見を述べている。)

○事業者 準備書作成時には、風車メーカーからのデータ提供を受けて、FFT 分析結果、純音成分に関する周波数、Tonal Audibility、風車騒音の Swish 音について記載・評価します。

(2) コスモエコパワー株式会社「(仮称) 島牧ウィンドファーム事業」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 系統連系等の協議の状況について説明願います。
- 事業者 2021 年 1 月末に NF 接続での検討申し込みを行い、6 月頃に検討結果の回答がなされる見込みとなっております。
- 顧問 方法書 p. 5～、図面は 5 万分の 1 の図を標準として使用願います。また、拡大図については 2.5 万分の 1 の図を基本に使用願います。
- 事業者 準備書においては、5 万分の 1 の図を標準として使用し、拡大図については 2.5 万分の 1 の図を基本とするように致します。
- 顧問 方法書 p. 5～、航空写真の 2 万分の 1 図に対応する地形図を提示願います。
- 事業者 航空写真の 2 万分の 1 図に対応する地形図を、補足説明資料 8 にお示しします。
- 顧問 方法書 p. 14、風車の出力が異なっても基数は 22 基の予定としているが、5500 kW の場合はブレード回転域が 4300 kW の約 1.8 倍になる点に注意が必要と考えます。また、部材が大きくなることから運搬上の制約等についてできるだけ説明願います。
- 事業者 5,500kW 風車の場合、A ルートでの輸送時に道道 523 号線のシェルター内の運搬がネックになってくる可能性が考えられるため、今後の輸送検討の中で運搬上の制約を確認してまいります。
また、林道及び農道内の輸送については、事業エリア内にて積み替え場を設ける予定となっております。
- 顧問 方法書 p. 28、20 万分の 1 の図についても追加提示願います。
- 事業者 周辺の風力発電事業について、20 万分の 1 の縮尺で整理した図を補足説明資料 9 にお示しします。
- 顧問 方法書 p. 28、対象事業実施区域内に存在する電源開発の島牧ウィンドファームの現状と今後の予定はどうなっているのでしょうか。
- 事業者 電源開発の既設風車については運転開始から 20 年が経過し、近年中に 4,300kW、1 基にリプレースされる見込みであると聞いております。
- 顧問 方法書 p. 304、哺乳類の調査内容について、生息種についてフィールドサインやトラップ等で確認できますが、生息状況は具体的にどのように確認するのでしょうか、説明願います。
- 事業者 植生区分ごとに生息種の生息数などを整理し、巣穴や幼獣、糞等の確認等により、生息状況を把握する予定です。
- 顧問 方法書 p. 304、p. 312、コウモリ類の高高度調査が南側区域に設置されている風況観測塔の 1 ヶ所で実施する予定であるが、南側は耕作放棄地が多いのに対して北側は

落葉広葉樹林が優占しており環境が大きく異なることから、高高度調査地点を北側にも設けることを検討されたい。調査点を追加できないのであれば事後調査が必要になると考えます。

- 事業者 風況観測塔については、対象事業実施区域の北側にも設置することを検討しております。風況観測塔を北側エリアにも設置する場合は、当該位置での高高度調査も実施し、樹林環境におけるコウモリ類の飛翔状況も把握致します。
- 顧問 方法書 p. 317、植物相、植生調査点については改変予定区域及び土捨て場予定区域を網羅するように配意願います。
- 事業者 植物相、植生の調査地点については、改変予定区域を網羅するように設定致します。なお、本事業では切り土盛り土の分量調整を行うことを基本としており、現時点では土捨て場の設置は検討しておりません。
- 顧問 方法書 p. 317、植生調査票、断面図、組成表については準備書の資料編に提示願います。
- 事業者 植生調査票、断面図、組成表について準備書の資料編に記載致します。
- 顧問 方法書 p. 324、上位性注目種としてノスリを選択していますが、採餌環境は耕作放棄地が中心になると想定されるので妥当な選択と考えますが、北側は樹林帯が優占することからクマタカの生息環境と想定されます。また、クマタカは風車設置工事以降に飛翔の忌避が想定されることから影響が大きいと想定されますので注目種に追加する必要があると考えます。
- 事業者 本事業においては、アセス手続き迅速化と猛禽類へのリスクを早期に把握するため、3月上旬より猛禽類の第1繁殖期調査を実施しております。現時点では、対象事業実施区域内でのクマタカの飛翔は確認されておらず、周辺における飛翔頻度も高くはない状況ですが、今後も飛翔状況の確認を継続し、出現状況を踏まえて注目種への追加を検討致します。
- 顧問 方法書 p. 324、典型性注目種としてエゾタヌキの選択も考えられますが、風車稼働状況を想定すると空間を利用する飛翔性動物を注目種として追加選択する必要があると考えます。
- 事業者 典型性注目種として鳥類の追加選定も検討することとし、現地調査における生息状況を踏まえて適切な種を設定致します。なお、エゾタヌキについても、現地の生息状況を踏まえて選定の可否を再度検討致します。
- 顧問 方法書 p. 324、えさ資源調査に際し、定量性を担保するために調査点数の確保、データの解析結果の提示方法については工夫をお願いします。
- 事業者 餌資源調査に当たっては、定量性を担保するための調査地点数の確保、データ解析結果の提示方法を工夫し、準備書においてお示しします。
- 顧問 方法書 p. 321、典型性（エゾタヌキ）の調査で糞内容物調査が計画されているので、準備書では季節ごとに調査結果を整理するようにお願いします。また、餌内容物

については可能な限り種レベル、難しい場合は属、科、目レベルで細かく記載するようにしてください。全分類群の階層レベルを揃える必要はありません。

○事業者 エゾタヌキの糞内容物調査について、季節毎に調査結果を整理することと致します。また、餌内容物については可能な限り下位の分類階級まで細かく記載致します。なお、典型性注目種については、現地の生息状況を踏まえて選定の可否を再度検討致します。

○顧問 方法書 p. 69、マルタの「※1」の説明がないようです。

○事業者 マルタの「※1」は誤記であるため、準備書において削除致します。

○顧問 方法書 p. 112、注2の「マイクロ」は不要ではありませんか。

○事業者 注2の「マイクロ」は不要ですので、準備書において修正致します。

○顧問 方法書 p. 308、準備書においては、魚類・底生動物の調査地点の概況（水深、瀬・淵など）をお示し下さい。

○事業者 準備書では、魚類・底生動物の調査地点の概況（水深、瀬・淵など）についても記載致します。

○顧問 方法書 p. 309、北海道における一般鳥類の渡り時期は、春季はかなり短期間に集中するので、5月頃で適切と思われませんが、秋季は8月下旬から11月中旬まで長期間にわたり、時期により種構成も異なってくるので、なるべく秋季は複数回行った方がいいでしょう。

○事業者 渡り鳥については、希少猛禽類の調査時にも合わせて確認を行うなど、可能な限り調査頻度を高くし、飛翔状況を把握することとします。

○顧問 方法書 p. 311以降の動物調査地点図に、既設風車（島牧ウインドファーム）位置を追記し、その付近での各分類群（コウモリ、鳥類ほか）の調査を重点的に行うことで、予測評価にかなり有効に活用できると思います。また、累積的影響の評価にも利用できます。

○事業者 飛翔性動物については、既設風車周辺に調査地点を設定するなど、重点的な調査を検討致します。また、準備書においては既設風車を図示することと致します。

○顧問 方法書 p. 314、既設風車（島牧ウインドファーム）に対する希少猛禽類の飛翔状況（回避行動等）を観察できる地点を確保し、詳細に行動を記録することで、適切な予測評価に結びつけることができます。

○事業者 希少猛禽類調査については、既設風車に対する希少猛禽類の飛翔状況（回避行動等）を観察できる地点を確保し、既設風車に対する行動等を詳細に記録致します。

○顧問 方法書 p. 315、渡り鳥についても、既設風車に対する行動等を詳細に記録すべきでしょう。

○事業者 渡り鳥についても、既設風車に対する行動等を詳細に記録致します。

○顧問 方法書 p. 324、典型性注目種選定マトリクス表の注2で「上位性注目種」とあるのは、「典型性注目種」では。

- 事業者 典型性注目種選定マトリクス表の注2で「上位性注目種」とあるのは、「典型性注目種」ですので、準備書において修正致します。
- 顧問 方法書 p. 297、W1 及び W3 の水質調査地点よりも上流に表流水の取水地点が存在します。可能であればそれら表流水の取水地点あるいはそれよりも上流でも水質の調査を実施していただいた方が良いかと思います。
- 事業者 W1 については、改めて現地確認を行い、取水地点より上流での調査が可能であれば、上流側での調査を実施致します。W3 については、取水地点と調査地点の記載に誤りがありましたので、修正した地点を補足説明資料5にお示しします。補足説明資料にお示ししたとおり、W3 は取水地点の上流側で調査を実施致します。
- 顧問 方法書 p. 316、魚類や底生生物の調査を水質調査と同一の地点で実施していただくことは基本的に良いと思います。しかし、底生生物のうち p. 225 の重要な底生動物として「ザリガニ」が挙げられており、それは対象事業実施区域内で確認されている河川以外の沢や細流に生息する可能性もありますので、事前に沢筋等の有無、位置を十分に調査したうえで、ザリガニが生息する可能性のある沢などが存在する場合には、それらの沢筋等でも調査を行っていただきますようお願いいたします。サンショウウオ類についても同様です。
- 事業者 安全を第一とした上で、対象事業実施区域及びその周囲の踏査を行い、沢筋等について可能な限り把握致します。また、ザリガニ及びサンショウウオ類については、可能な限り沢筋等での確認を実施致します。
- 顧問 方法書 p. 5 以下の航空写真の撮影時期はいつ頃でしょうか。
- 事業者 Google により撮影された航空写真であり、撮影時期は 2016 年 8 月 27 日です。準備書以降において記載致します。
- 顧問 方法書 p. 22、ブレード等の大型資機材の輸送では途中で積み替えを行うのでしょうか。行う場合には周辺民家等から離隔をとるようにお願いします。おおむね 100m 以内に民家等がある場合には二酸化窒素の短期評価を行うことを検討してください。
- 事業者 現時点では途中の積み替えは予定しておりません。今後の公道輸送路調査や森林管理署との協議の結果、積み替えが必要となった場合は事業用地内にて回転場を設ける予定としております。100m 以内に民家等がある場合はご指摘のとおり周辺環境に配慮致します。
- 顧問 方法書 p. 285、風車ハブ高さの有効風速はどのような手法で測定又は推定するのでしょうか。
- 事業者 事業用地内で実施している風況調査結果をもとに、風況シミュレーションソフトを用いて推定しております。
- 顧問 方法書 p. 285、風車ハブ高さの有効風速の推定について、環境省の「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 5 月）」に記載の手法によらない場合には、その妥当性について準備書時に補足説明で説明をお願いします。

- 事業者 風車ハブ高さの有効風速については、環境省の「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 5 月）」の手法により推定することと致します。
- 顧問 方法書 p. 7、対象事業実施区域内には既設の島牧 WF（6 基）があり、図 2.2.4-4 の衛星写真にもそれが認められます。また、寿都観測所での風向観測では南南東の頻度が最も多くなっています（p. 31）。新規の風車（D=130～160m）が既設の風車に与えるウエイクの影響を、事業者はどのように評価されているのか、お示してください。
- 事業者 風車配置検討に際し、風況解析結果をもとに既設風車へウエイクが発生しないよう適切な離隔距離を設け、干渉が生じない配置計画としております。
- 顧問 方法書 p. 7、干渉が生じない離隔距離を取っているとのこと、了解しました。ちなみに、既設風車と新規の風車は最も近いものでどの程度離れているのでしょうか。
- 事業者 現状の既設風車と新設風車位置は、最も近いところで 240m 程度の離隔があります。既設風車は近年中に 4,300kW、1 基にリプレースされる見込みであると聞いているため、先行事業者とも調整を行いつつ、適切な風車配置を検討してまいります。
- 顧問 方法書 p. 182、ほとんどの風車建設予定地点は、水源かん養保安林若しくは防風保安林の指定がなされている国有保安林となっています。対象事業実施区域内で、風車を立てる場所としてこのような保安林指定場所を選定した理由をお示してください。また、国有保安林に関する協議の状況について差し障りなければ教えてください。
- 事業者 事業者としては、保安林の改変について以下の考え方にに基づき計画検討を行っております。
- 候補地選定の基本的考え方：候補地の選定には配慮書の事業実施想定区域の検討フローに記載のとおり、事業性の配慮（風況、社会インフラ）、規制配慮、環境自然配慮を踏まえ絞り込みを行った上で選定。候補地における風力発電施設の配置の選定にあたっては、下記条件を踏まえる。
- ・候補地の地形条件を踏まえ、風力発電施設の建設工事が困難な場所でないこと。
 - ・採用予定の風力発電施設の発電量分布条件等を踏まえ、風力発電施設の設置が困難な場所でないこと。
 - ・上記 2 条件を回避した最も発電量効率の良い配置計画とすること。
- 上記候補地及び風力発電施設配置の選定を行った後に当該配置が保安林に該当する場合、保安林当局との協議を通じて保安林内の設置可否を行うこととしております。
- 本案件についても担当森林管理局との協議を実施しており、配置可能の方向性が示されておりますが、改変面積の最小限化を大前提として今後の詳細な計画検討を行って参ります。
- 顧問 方法書 p. 182、理由説明及び協議状況の説明、ありがとうございます。保安林であることを考慮し、改変面積を最小に抑えるよう配慮願います。
- 事業者 改変面積を最小限に抑えるよう事業計画を検討してまいります。

- 顧問 風車ヤードの沈砂池の配置や排水方向等の詳細が決まっていればご提示ください。取り付け道路についても、その排水処理方法についてご提示ください。詳細が未定の場合は、準備書でご提示ください。
- 事業者 現時点ではヤード、道路ともに沈砂池等の雨水排水関連設備の配置、排水方向は未定です。今後実施する現地測量、用地管理者等との協議を経て決定致します。排水処理について、工事中の降雨による土砂流出防止のため仮設沈砂池、沈砂柵の設置を検討し、その結果を準備書に記載致します。
- 顧問 風車ヤードの沈砂池の配置や排水方向について、了解しました。準備書への記載、よろしくお願いします。
- 事業者 ご指摘のとおり、準備書に記載致します。
- 顧問 方法書 p. 297、濁りの調査地点 W1 と W3 は、表流水の取水地点の上流側で調査することはできないか、ご検討ください。
- 事業者 W1 については、改めて現地確認を行い、取水地点より上流での調査が可能であれば、上流側での調査を行います。W3 については、取水地点と調査地点の記載に誤りがありましたので、修正した地点を補足説明資料 5 にお示しします。補足説明資料にお示したとおり、W3 は取水地点の上流側で調査を実施します。
- 顧問 方法書 p. 297、W1 の現地確認、お願いします。W3 の修正、了解しました。ところで、W2 に関しては、農業用水取水地点が上流側に新たに追記されており、その取水地点の上流で調査可能か否か検討する、という理解でよろしいでしょうか。
- 事業者 W2 については、農業用水取水地点まで農道が通じているため、今後の現地踏査によりアクセス可能かを確認し、取水地点の上流で調査可能か否か検討致します。
- 顧問 方法書 p. 25、準備書においては、道路整備工事に係る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、道路整備工事に係る雨水排水対策や水の濁りの影響評価についても具体的に記載致します。
- 顧問 方法書 p. 41、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、現地調査において地元ヒアリングを含め、沢筋の調査をしっかりと実施していただきたい。
- 事業者 安全を第一とした上で、対象事業実施区域及びその周囲の踏査を行い、沢筋等について可能な限り把握致します。
- 顧問 方法書 p. 297、各水質調査地点の集水域を提示してください。
- 事業者 各取水地点の集水域を補足説明資料 6 にお示しします。
- 顧問 方法書 p. 297、水道水への影響を検討する観点から、水質調査地点 W1 と W3 は、上流側の取水地点により近い位置に設定した方がよいのではないのでしょうか。
- 事業者 W1 については、改めて現地確認を行い、取水地点より上流での調査が可能であれば、上流側での調査を実施致します。W3 については、取水地点と調査地点の記載に

誤りがありましたので、修正した地点を補足説明資料5にお示しします。補足説明資料にお示したとおり、W3は取水地点の上流側で調査を実施致します。

○顧問 方法書 p. 17、変電所について、2ヶ所の変電所候補地点について近傍に住居がないかどうか、また、住居がある場合は変電設備からの騒音が問題にならないかどうかをチェック願います。

○事業者 p. 17にお示ししている2ヶ所は連系地点（計画地）であり、変電所の設置位置ではありません。変電所の位置は現時点では未定ですが、対象事業実施区域内に設置する予定であるため、住居への騒音の影響は問題にならないと考えております。

○顧問 方法書 p. 19、p. 182、伐採木の量と処理の方法について、風力発電機の設置予定地の内、寿都町と島牧村にまたがる区域には水源涵養保安林の指定がある（p. 182）。この区域に対して樹木伐採面積や伐採量は現時点で概略どの程度を想定しているか、また、伐採木の処理方法の概要は（再利用又は廃棄物）。

○事業者 伐採面積、量は現時点での想定ですが次のとおりです。

伐採面積：約 10ha（保安林区域外も含む）

伐採量：約 1,800m³（同上）

処理方法について、有価物となるものは売却（木材、チップ等）、その他は現地に残置、若しくはしがら柵等に転用可能なものは転用する方針です。

○顧問 方法書 p. 287、有効風速範囲を調査するための風況調査について、残留騒音調査と並行して実施する風況調査の方法を示してください（地図上の位置と観測地点の標高を含む）。

○事業者 対象事業実施区域内に設置する風況観測塔の観測結果を使用致します。風況観測塔の設置位置及び標高は補足説明資料7にお示したとおりです。

○顧問 方法書 p. 287、環境騒音調査について、調査地点が海岸に近い場合、波音が支配的となる場合があるので、事前踏査を行って適切に調査地点を選んでもらいたい。また、可能な限り環境騒音を支配する音（例えば、人の活動に伴う音、自然由来の音など）を記録して、報告してもらいたい。

○事業者 騒音の調査地点については、波音が支配的とならないよう、事前踏査により適切な地点を選定致します。また、可能な限り環境騒音を支配する音（例えば、人の活動に伴う音、自然由来の音など）を記録し、準備書においてお示しします。

<補足説明資料関連>

○顧問 補足説明資料5、W3の修正、及びW2の変更、確認しました。残りのW1についても、表流水取水地点との関係から可能な範囲で移動の検討をお願いします。

○事業者 W1についても、現地確認の上、可能な限り取水地点上流側での調査を実施致します。

<その他関連>

○顧問 対象事業実施区域と重複する他事業者の計画案件月越原野風力（方法書）の対象事業実施区域と当該案件の対象事業実施区域とはほぼ重複しています。また、ウィンドファーム島牧とは一部が重複しています。

事業者間の協議の状況等について可能な範囲で状況説明をお願いします。

○事業者 系統連系や事業認定の状況が明確になっておらず、現時点では他社事業を含め事業化の目処は立っていないため、現時点では事業計画に関して他事業者との具体的な協議は実施していません。用地的制約の観点から、本土地にて複数事業を並行して実施することは困難であると考えられますが、系統連系や事業認定確保の見込みが立った段階で適宜協議を行うこととしております。

○顧問 準備書作成時、残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について、残留騒音の調査は、島牧ウィンドファームが稼働している状態で実施されることにはなるが、実測された残留騒音の地域性や季節性などを把握するため、残留騒音とハブ高さの風速との関係性も把握し、関係図を整理して考察を加えてもらいたい。

○事業者 準備書においては、実測された残留騒音の地域性や季節性などを把握するため、残留騒音とハブ高さの風速との関係性も把握し、関係図を整理して考察を加えることとします。

○顧問 準備書作成時、風車稼働時の風車騒音寄与値と風況の関係、残留騒音との関係について、風車稼働時の風車騒音寄与値（残留騒音を加える前の値）と、現況の残留騒音算定値及びそれから算定される指針値との関係図を整理してください。

○事業者 準備書では風車稼働時の風車騒音寄与値（残留騒音を加える前の値）と、残留騒音及びそれから算定される指針値との関係図を整理することとします。

○顧問 準備書作成時、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 準備書では現況調査時の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）について可能な限り考察を記載致します。

○顧問 準備書作成時、風力発電機の音響性能について、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 分析結果を示し、純音成分に関する周波数(Hz)、Tonal Audibility(dB)の算定と評価を行うこと。さらに、風車騒音の Swish 音に関する特性評価を示すこと。

（過去に実際に起きた騒音問題の経緯から、「FFT 分析結果と純音の可聴性に関する記載」は重要な項目として意見を述べている。）

○事業者 準備書では、メーカーに確認の上、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 分析結果を示し、純音成分に関する周波数 (Hz)、Tonal Audibility (dB) の算定と評価を行います。また、風車騒音の Swish 音に関する特性評価を示すこととします。

- (3) 株式会社 GF「(仮称) 稲子峠ウィンドファーム」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、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 系統連系等の協議の状況について説明願います。
- 事業者 最大受電電力 58,800kW の条件で、2020 年 12 月 16 日に東北電力ネットワークと連系契約が成立しております。
- 顧問 方法書 p. 9、p. 16、拡大図を見る限りにおいて、対象事業実施区域内には作業道等はない状況です。p. 16 に提示されているように風車予定地間を連絡する道路はほぼ新設されることとなりますが、提示されている図面ではよくわかりませんので 2.5 万分の 1 の拡大図についても提示願います。
- 事業者 別添資料一次 29 に拡大図をお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 8、p. 10、p. 16、p. 17、南西端の対象事業実施区域（風車設置対象外）はどのような目的地となるのか説明願います。p. 17 の記載では大型部品を輸送する予定となっていますが、この対象事業実施区域部分から風車予定位置までの連結ルートは p. 16 の図には無いので、記載の通りに大型部品を輸送するのであれば p. 16 のルート案以外についても詳細な説明が必要と考えます。
- 事業者 方法書作成段階において、風車ブレード等の大型機材の搬入について、南西端からの搬入も検討していたため、南西端を対象事業実施区域（風車設置対象外）としておりましたが、現計画では国道 113 号より風車ブレード等の大型機材の搬入で計画を進めております。
- 顧問 方法書 p. 9、6 番、7 番風車の東側に近接して約 150m 高い五郎山が位置していますが、風況上の問題はないのでしょうか。
- 事業者 6 番、7 番の風車について風況上問題ないかどうかは、風況観測の結果にて今後確認してまいります。
- 顧問 方法書 p. 23、樹木伐採について対象事業実施区域内にはほとんど既設の道路がないので記載の文章には違和感があります。また、航空写真によれば対象事業実施区域内はほぼ樹林と想定されることから相当量の伐採があるものと推察されます。伐採区域、伐採木の発生量、処理方法について概略の見込みを説明願います。
- 事業者 対象事業実施区域内には町道及び作業林道が存在しており、その有効活用を考えています。

別添資料一次 32 及び 52 共通のとおり、伐採区域は造成計画のうち、既設道路を除いた箇所を想定しております。また、伐採木の発生量は、16,693t を想定しております。

伐採木の処理方法について、幹材は、有価物として売却し、枝葉の一部はしがら柵として利用いたしますが、利用できない枝葉及び根株は産業廃棄物として適切に処理いたします。

○顧問 方法書 p. 91、拡大図についても提示願います。

○事業者 拡大図を別添資料一次 33 に示します。

○顧問 方法書 p. 102、航空写真の判読がベースですので、現地調査と表記すると実際に現地調査を実施した結果であると誤解しますので、表記を工夫願います。

空中写真の撮影日を追記願います。

また、方法書 p. 109、同様な理由で、現地調査の表記を検討願います

○事業者 航空写真判読がベースとなっていますが、可能な範囲で現地でも視察を実施しております。その結果を反映したものとなっているため、現状、現地調査の項目に入れています。詳細な現地調査を経て作成した現存植生図との差違をあらわすため、判読素図と表記させていただいております。

なお、判読素図の作成には google マップにおける航空写真を利用しており、明確な撮影日をお示しすることができません。

○顧問 植生自然度 8、9、10 の状況についても拡大図を追加提示願います。

特に、6 番風車の位置とブナ群落との位置関係については部分拡大図で説明願います。

○事業者 植生自然度 8、9、10 のみを表示した拡大図、6 番風車周辺を拡大した図を別添資料一次 35 にお示しいたします。

○顧問 方法書 p. 111、食物連鎖図にイヌワシを追記する必要があると考えます。

○事業者 イヌワシについては、p. 215 に記載の専門家等からのヒアリング結果のとおり、現時点ではイヌワシのペアは生息していないとのご意見をいただいていたため、食物連鎖図に載せておりません。準備書においては、現地調査の結果を踏まえ、イヌワシの生息が確認された場合には追加いたします。

○顧問 方法書 p. 305、テリトリーマッピングについて、記載文中の「将来的に国の事業等で事後比較可能となるよう」は不適切記載であるため削除願います。

○事業者 以下のとおり修正いたします。

「なお、調査地点については将来的に事後比較可能となるよう、風力発電機を…」

○顧問 方法書 p. 307、任意観察調査について、特定区間を踏査する予定としているが、任意観察であるのもっと広範囲に、対象事業実施区域内を網羅的に踏査することを検討願います。特定区間で実施するのであればラインセンサスとして定量的な調査を実施していただきたいと考えます。

○事業者 任意観察調査については対象事業実施区域全域を対象に調査を実施いたします。なお、任意でのルートでの調査のほか、ラインセンサス法に近い調査（決められたルートを歩いて調査・記録を行う方法）を実施いたしますが、複数回ルートを同時期に調

査する等の調査は行わず、あくまでも任意観察調査の一環として実施する予定です。また、鳥類における定量的な調査としてはテリトリーマッピング法の実施を計画しております。

- 顧問 昆虫類については環境類型別に調査結果を解析整理願います。
- 事業者 昆虫類の重要な種について、環境類型別に整理を行います。
- 顧問 方法書 p. 315、猛禽類調査地点として植生自然度の高い五郎山周辺あるいは五郎山と St. 13 との間に調査点を追加することを検討願います。
- 事業者 現地視察を行った段階では、定点として適した場所（視野が広く猛禽類の生息状況を的確に把握できる場所）がなく、少々遠いものの見晴らしが効く St. 13 を設定しております。ご指摘も踏まえ、今後の現地調査時においては、さらに適した地点がないかを調査し、必要に応じて地点を追加いたします。
- 顧問 方法書 p. 321、植物相及び植生調査地点については改変予定区域を網羅するように配意願います。なお、植生調査票、断面図及び組成表は準備書の資料編に提示願います。
- 事業者 植物相及び植生調査地点については、最新の事業計画を元に改変予定区域を網羅できるよう留意いたします。なお、植生調査票、断面図及び組成票については準備書における資料編に示します。
- 顧問 方法書 p. 330、カラ類の生息状況を任意観察調査結果からどのように定量的に把握するのか、手法の説明が必要と考えます。
- 事業者 p. 335 にお示ししたフローのとおり、任意観察調査結果やテリトリーマッピング法による調査において、カラ類の生息が確認された位置を記録いたします。その結果をもとに、各群落若しくは各環境類型における資源選択性指数の推定を行い、好適な環境を抽出し、図化いたします。これに改変区域をオーバーレイし、好適な環境がどの程度改変されるのかを把握し、影響の程度を予測いたします。
- 顧問 カラ類の餌資源量調査点については具体的に記載されていませんが。
- 事業者 餌資源量調査地点は、基本的に哺乳類や昆虫類のトラップ地点（p. 309、p. 311）において実施いたします。調査地点については準備書にて記載いたします。
- 顧問 方法書 p. 345、樹木伐採量や処分方法、切土・盛土量及び残土について相当量の発生が見込まれると想定されますので、産業廃棄物等についてももう少し具体的な記載にする必要があると考えます。
- 事業者 現段階での伐採木量と伐採区域については、前述の方法書 p. 23 の回答のとおりです。

参考までに現時点の改変面積、切土量、盛土量及び樹木伐採面積については下記を想定しております。

- ・改変面積： 約 439,657 m²
- ・切土量： 約 948,433 m³

- ・盛土量 : 約 980,216 m³
- ・樹木伐採面積 : 約 432,457 m²

本事業の切土及び掘削作業に伴い発生する土量については、盛土に活用の上、一部は別添資料一次 32 及び 52 共通の図中に示す、発生土流用盛土にて処理することを現段階では想定しております。詳細な処理方法及び処理量については、準備書において記載いたします。廃棄物について、コンクリートくず、廃プラスチック類等の発生を想定しております。各廃棄物の発生量と処理方法については準備書にて記載いたします。

○顧問 イヌワシの生息が想定されますので、猛禽類調査時には特段の注意を払い、飛翔状況、採餌行動等を詳細に記録願います。

○事業者 現地調査時にはイヌワシの生息も留意し確認に努めます。

○顧問 方法書 p. 41、p. 271 ほか、湖沼や地下水の水質測定結果について、文章での記述をお願いします。p. 271 で湖沼の水質が「すべて環境基準を下回っている」とありますが、参考とされた基準からは外れている項目もあるようです。

○事業者 準備書において、本文中に測定結果を記載いたします。

p. 271 については、「七ヶ宿ダムにおいて環境基準を下回っている。」に訂正いたします。

○顧問 方法書 p. 280、陸産貝類について、「宮城県レッドリスト」に記載はないものの、専門家からは確認に努めてほしいとの御意見がありますが、どのような対応をお考えでしょうか。

○事業者 陸産貝類についても補足的に生息状況の確認に努める方針です。

○顧問 方法書 p. 308、準備書では、魚類及び底生動物調査を行った地点の概況（瀬、淵、水深等）をお示し下さい。

○事業者 準備書において、調査地点の概要を示します。

○顧問 方法書 p. 346、河川の底質について放射性物質濃度を調査しておく必要はありませんか。

○事業者 本事業では、河川底質に影響を及ぼす可能性のある浚渫工事は実施しませんので、底質の放射性物質濃度は測定いたしません。

○顧問 方法書 p. 79、「※7 亜種オオムシクイ」としてありますが、オオムシクイは「種」です。メボソムシクイ上種とされる3種（メボソムシクイ、コムシクイ、オオムシクイ）すべてが、重要種というわけではありません。

○事業者 準備書においては下記のとおり修正いたします。

※7 メボソムシクイ上種のうちオオムシクイが該当

○顧問 方法書 p. 305、コウモリの音声モニタリング調査における樹高棒でのバットデテクターの設置高度を書いてください。

○事業者 設置を行う現地の状況にもよりますが、約 10m 程度の高さを想定しております。

- 顧問 方法書 p. 305、鳥類の任意観察調査とされる調査内容の後半部分は、ラインセンサス法としての定量的な手法と思われますので、別にした方がいいのではないかと
思います。任意観察調査は、基本的に定性的なものと思われます。
- 事業者 鳥類における定量的な調査としてはテリトリーマッピング法の実施を計画
しております。ご指摘のとおり、ラインセンサス法に近い調査（決められたルートを歩いて
調査・記録を行う方法）を実施いたしますが、あくまでも任意観察調査の一環として
の調査の実施を予定しております。
- 顧問 方法書 p. 327、上位性注目種クマタカの餌種については、「直接観察又はペリッ
トが採取できた場合は、DNA 分析等により餌種を把握する」とし、具体的に挙げていま
せん。考え方としては妥当と思いますが、現地調査での確認後に、焦点を絞った定量的
調査が可能でしょうか。近隣での例など、文献等から餌候補種を挙げ、それらを集中的
に調べる方が現実的だと思います。
- 事業者 餌量について、既存文献等を参考に、ノウサギについて定量的な手法により
調査を行う予定です。加えて、方法書に記載のとおり、直接観察並びにペリット等を分
析することにより餌種を特定し、その種から事業実施後の餌種への影響を考察するアプ
ローチも行いたいと考えております。
- 顧問 方法書 p. 17、ブレード等の大型機材の輸送に際し途中での積み替えは行うので
しょうか。行う場合には周辺民家等からの離隔を確保してください。おおむね 100m 以
内に民家等がある場合には二酸化窒素の短期評価を行うことを検討してください。
- 事業者 現時点では、ブレード等の大型機材の輸送は、途中積替えを行わずに水切り
港から風車ヤードまで直接輸送することを検討しております。積み替える計画になった
場合はご指摘の二酸化窒素の短期評価の実施を検討いたします。
- 顧問 方法書 p. 19、コンクリートミキサー車は、国道 399 号側からは対象事業実施区
域に入らないという理解でよいでしょうか。
- 事業者 コンクリートミキサー車は、国道 399 号側から対象事業実施区域に入らない
計画としております。
- 顧問 方法書 p. 20、大気質を項目選定しないことから、大気質に対する環境保全措置
を記載するところがなくなりました。配慮書に対する福島県知事意見を踏まえて、準備
書第 2 章に大気質に対する環境保全措置に準じた記載をすることを検討してください。
- 事業者 配慮書に対する福島県知事意見を踏まえ、準備書の第 2 章に大気質に対する
環境保全措置に準じた内容を記載することを検討いたします。
- 顧問 方法書 p. 344、図の人触れの現地調査地点のうち、「七が宿街道」と「わらじで
歩こう七が宿のみち」の記号が異なりますが、両方とも工事用資材の搬出入と地形改変
及び施設の存在の調査地点ではないでしょうか。凡例と異なっているようでわかりにく
いです。

○事業者 「七ヶ宿街道」と「わらじで歩こう七ヶ宿のみち」はいずれも工事用資材等の搬出入並びに地形改変及び施設の存在の調査地点に選定しております。ご指摘のとおり、凡例では線の太さが異なっておりましたので、準備書においては修正いたします。

○顧問 方法書 p. 348、沿道 1 地点が地図上に無いようです。

○事業者 沿道 1 については、方法書 p346、表中「4. 調査地点 (1) 放射線の量 (空間線量) の状況」に図 6. 2-1 大気環境の調査位置 (騒音等) の図面を参照する形式で本文中に記載しておりました。

準備書においては、別添資料一次 22 のとおり、空間線量調査地点に沿道 1 の位置を反映の上、土壌の調査地点図とは分けて表記いたします。

○顧問 造成及び植生改変について、切盛土量合計約 200 万 m^3 、伐採面積約 43ha は大きな値であり、準備書において風車及び通路の配置計画並びに造成・植生改変の詳細を明らかにするとともに、配慮書及び方法書から、環境影響を低減させるための計画検討経緯を具体的に説明してください。

○事業者 準備書においては、風車及び通路の配置計画並びに造成・植生改変の詳細を明らかにするとともに、配慮書及び方法書から、環境影響を低減させるための計画検討経緯を具体的に説明いたします。

○顧問 方法書 p. 41、摺上川ダムサイトでの水質データに比較して、七ヶ宿ダムサイトでのデータには生活環境項目の一部しか測定結果が示されていないが、計測されていないのでしょうか。また、摺上川ダムサイトにおいても、生物生息に関する生活環境項目のうち、ノニルフェノール、LAS は示されていませんが、これも測定されていないのでしょうか、仮に検出限界未満であっても、計測値があれば掲載されるべきだと思います。

○事業者 七ヶ宿ダムの測定結果については、「宮城県環境白書」で公表されている生活環境項目の結果が化学的酸素要求量 (COD) 及び浮遊物質量 (SS) のみとなっております。

摺上川ダムの生活環境項目のうち、ノニルフェノール、LAS の測定結果は公表されておりませんでした。

七ヶ宿ダムは宮城県が、摺上川ダムは福島県が、それぞれ調査を実施し、測定結果を公表しているため、記載項目の違いがありますが、準備書においては、最新の資料をもとに、測定結果を記載いたします。

○顧問 方法書 p. 23、温室効果ガス削減量の誤植

二酸化窒素排出量 $\Rightarrow$ 二酸化炭素排出量

○事業者 準備書において、修正いたします。

○顧問 方法書 p. 297、表 6. 2-2(15) 水質調査地点の設定根拠について、6 つの設定根拠が一言一句全く同じというのは、設定根拠として適切では無いと考えます。

○事業者 別添資料一次 49 のとおり、修正いたします。

○顧問 方法書 p. 179、図 3. 2-12 保安林の指定状況について、配慮書段階の事業実施想定区域は、「保護優先・地形障害エリア」及び「配慮・調整エリア」に指定されていることから、事業者は、方法書において区域の絞り込みを行ったとしている。しかしながら、図 3. 2-12 によれば、新しい対象事業実施区域のほとんどは水源涵養保安林に指定されています。新しい対象事業実施区域に対する宮城県の見解はどのようなものか、可能な範囲でお聞かせください。

○事業者 配慮書時から大幅に対象事業実施区域を絞り込んだことについては宮城県から評価を頂いております。宮城県からは、保安林の水源涵養機能を低下させないよう工事計画上配慮するよう検討いただきたい、とのコメントをいただいております。水源涵養保安林については、今後も関係機関と協議の上、保安林の機能を損なわないよう、適切に検討いたします。

○顧問 方法書 p. 179、協議状況の紹介、ありがとうございます。保安林の機能を損なわないよう、引き続き検討願います。

○事業者 保安林の水源涵養機能を低下させないよう、引き続き検討いたします。

○顧問 方法書 p. 347、表 6. 2-2(52) 放射線量調査地点設定根拠について、「沿道 1」は、図 6. 2-1 に示す“沿道 1”の地点での空間線量調査点であることを明記するのが良い。同様に、図 6. 2-11 にもその地点が分かるようにするのが望ましい。

○事業者 沿道 1 については、方法書 p. 346、表中「4. 調査地点 (1) 放射線の量 (空間線量) の状況」に図 6. 2-1 大気環境の調査位置 (騒音等) の図面を参照する形式で本文中に記載しておりました。

準備書においては、別添資料一次 22 のとおり、空間線量調査地点に沿道 1 の位置を反映の上、土壌の調査地点図とは分けて表記いたします。

○顧問 方法書 p. 347、対応ありがとうございます。空間線量の調査点と土壌の調査点を分けて表記されるとのこと、最も分かりやすいと思います。

○事業者 準備書において、適切に記載いたします。

○顧問 風車ヤードや取り付け道路の排水について、風車ヤードの沈砂池の配置や排水方向等の詳細が決まっていればご提示ください。また、作業道のほとんどが新設道路になるようですから、改変面積が大きくなることが懸念されます。作業用道路についても、その排水処理方法についてお示しください。詳細が未定の場合は、準備書でご提示ください。

○事業者 別添資料一次 32 及び 52 共通において、現段階における、ヤード部の沈砂池の配置及び排水方向を矢印で示しました。

管理用道路は、50～100m 毎を目安に分散して横断排水を行います。排水流末には沈砂池を設置いたします。

管理用道路や風車ヤードの盛土部では、盛土の法尻にしがら柵を設置し、土砂流出防止と濁水低減を図ります。

ヤード部及び管理用道路の濁水対策について、今後も引き続き検討の上、準備書に記載いたします。

○顧問 風車ヤードや取り付け道路の排水について、「別添資料一次 32 及び 52 共通」の作成、ありがとうございます。

一点だけ質問です。平面図 20 の「盛土 2」には沈砂池が 2 箇所あるようですが、後方の沈砂池排水は、管路を通って前方の沈砂池の横に排水されるのでしょうか。これらの排水口の先には沢筋があるようですから、大量の排水には配慮してください。

○事業者 ご指定の箇所も含めて、沈砂池からの排水について 1 カ所に排水が大量に集中しないよう、注意いたします。

○顧問 方法書 p. 20、雨水排水について、準備書においては、道路整備工事に係る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 準備書段階においては、ご指摘頂いた内容について具体的に記載いたします。

なお、現段階で想定する道路整備工事に係る雨水排水対策は下記のとおりです。

- ・管理用道路の路床の完成後は、速やかに路盤碎石の敷設や、アスファルト舗装を行う。
- ・管理用道路の雨水排水はできる限り分散放流することで、放流先の斜面の洗掘を防ぐ。

○顧問 方法書 p. 40、図 3. 1-9 主要な河川及び湖沼の状況について、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、現地調査において地元ヒアリングを含め、沢筋の調査をしっかりと実施していただきたい。

○事業者 現地踏査やその他の調査において、沢筋での常時水流を見つけた場合には記録し、予測及び評価に活かします。

○顧問 方法書 p. 296、脚注・降水量について、最近の気象状況を踏まえ、通常の降雨条件だけでなく、集中豪雨的な強雨時の場合についても予測・評価を実施してください。

○事業者 10 年確率雨量を用いて沈砂池からの排水量や浮遊物質量を予測いたします。

○顧問 方法書 p. 298、図 6. 2. 2-1(1) 水環境の調査位置について、水質調査地点は、なるべく上流に設定するよう努めてください。

○事業者 降雨時調査において安全が確保できる範囲で、上流域での調査地点を設定するよう努めます。

○顧問 方法書 p. 298、図 6. 2. 2-1(1) 水環境の調査位置について、回答内容、了解しました。宮城県知事意見でも調査地点「水質 3」と「水質 4」について、より上流側に設定するよう意見が出ていますので、よろしくお願いします。

○事業者 調査地点「水質 3」及び「水質 4」については、現地を確認の上、安全を確保できる範囲で、より上流側での調査の実施に努めます。ただ、「水質 4」について

は、現在設定している調査地点より上流に水の流れがありません。引き続き、水の流れがないかどうか改めて確認の上、調査を実施いたします。

- 顧問 方法書 p. 298、図 6. 2. 2-1(1) 水環境の調査位置について、水質調査地点は、なるべく上流に設定するよう努めてください。
 - 事業者 降雨時調査において安全が確保できる範囲で、上流域での調査地点を設定するよう努めます。
 - 顧問 方法書 p. 13、変電所について、変電所予定地の近傍に住居がないかどうか、また、住居がある場合は変電設備からの騒音が問題にならないかどうかをチェック願います。
 - 事業者 変電所予定地近傍に住居はございませんが、変電設備からの騒音にも留意いたします。
 - 顧問 方法書 p. 15、樹木伐採時の騒音影響について、樹木伐採に伴う騒音（チェーンソーなどを使う場合）が住居地域に影響を与えることがないかどうかの確認を願います。
 - 事業者 植栽伐採（伐採工）に関しては、建設機械の稼働に伴う騒音の予測及び評価を行い、環境保全措置を講じます。
 - 顧問 方法書 p. 19、コンクリート打設時のルートについて、コンクリート打設時のコンクリート供給基地の位置を、工事用資材の搬出入ルート上に示してください。（コンクリートミキサー車の走行範囲と沿道騒音の影響範囲を確認するため）
 - 事業者 別添資料一次 7 に、工事用資材の搬出入ルートにおける、現段階での供給基地位置を示します。
 - 顧問 方法書 p. 294、沿道 1 の道路について、道路交通騒音調査地点沿道 1 が面する町道の道路幅と車線数の概略を示されたい。
 - 事業者 沿道 1 の道路に関する概略は下記のとおりです。
車線数：2 車線
道路幅（車道及び幅員含む）：9.3m
 - 顧問 方法書 p. 294、風況観測鉄塔の位置の代表性について、風力発電機はおおよそ 4km×4km の範囲に設置する計画されているが、有効風速を調査する風況調査位置として、比較的風力発電機設置範囲の東側端部に近いところを代表点として選んだ理由は何があるのか。
 - 事業者 方法書作成段階においては、p. 294 に表記した位置のみ風況観測塔を設置していたため、選定いたしました。
- <福島県知事意見関連>**
- 顧問 福島県知事意見の中に「叶堂川にも水質調査地点を設定」とありますが、確かに叶堂川側にどの水質調査地点の集水域にも含まれない発電機設置候補地が存在します。調査地点の追加をご検討ください。

○事業者 叶堂川については、安全にアクセスが不可であることから、現地調査は実施いたしません。工事中の雨水排水が叶堂川に達する可能性があるかを予測の上、叶堂川をはじめとする周辺河川へ雨水排水が極力直接流入しないよう、十分に配慮いたします。

<その他関連>

○顧問 1月22日付けで日本野鳥の会より方法書に対する意見書が提出されているので、鳥類関係の調査に際しては配慮願います。

○事業者 鳥類関係の調査の実施にあたっては、方法書に関する意見も踏まえ留意いたします。

○顧問 準備書作成時、残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について、残留騒音の地域性や季節性などを把握するため、調査地点ごとに残留騒音とハブ高さの風速との関係性も把握し、関係図を整理してもらいたい。さらに、ハブ高風速と残留騒音の関連性の有無（回帰式など）などを考察してもらいたい。

○事業者 調査地点ごとに残留騒音とハブ高さ風速の関係図を作成し、準備書において記載いたします。

図中には、カットイン風速と定格風速を示し、ハブ高さ風速に対応した残留騒音をプロットして回帰式を算出し、それぞれの関係性の有無について考察いたします。

○顧問 準備書作成時、風車稼働時の風車騒音寄与値と風況の関係、残留騒音との関係について、風車稼働時の風車騒音寄与値（残留騒音を加える前の値）と、現況の残留騒音算定値及びそれから算定される指針値との関係図を整理してください。

○事業者 風車稼働時の寄与値とハブ高さ風速の関係性を把握するための関係図を作成し、準備書において記載いたします。

図中には残留騒音及び指針値、有効風速範囲についても記載いたします。

○顧問 準備書作成時、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特性音圧レベルとハブ高さ風速の関係図を作成し、準備書において記載いたします。

図中には、カットイン風速と定格風速を示し回帰式を算出し、それぞれの関係性の有無について考察いたします。

○顧問 準備書作成時、風力発電機の音響性能について、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 分析結果を示し、純音成分に関する周波数(Hz)、Tonal Audibility(dB)の算定と評価を行うこと。さらに、風車騒音の Swish 音に関する特性評価を示すこと。

（過去に実際に起きた騒音問題の経緯から、「FFT 分析結果と純音の可聴性に関する記載」は重要な項目として意見を述べている。）

○事業者 準備書では、IEC 61400 に基づく A 特性音圧の FFT 分析結果を示し、純音成分に関する周波数(Hz)、Tonal Audibility(dB)の算定と評価を行います。また、風車騒音の Swish 音に関する特性評価を示します。

＜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