

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4月28日(水)～令和3年5月7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、
鈴木伸一顧問、鈴木雅和顧問、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株式会社ユーラスエナジーホールディングス（仮称）小田野沢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、青森県知事意見、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 六ヶ所村風力発電所リプレイス事業

方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、青森県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）福島北風力発電事業

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、宮城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)小田野沢風力発電事業更新計画」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、青森県知事意見、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。

(2) 日本風力開発株式会社「六ヶ所村風力発電所リプレイス事業」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、青森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。

(3) 日立サステナブルエナジー株式会社「(仮称)福島北風力発電事業」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、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) 株式会社ユーラスエナジーホールディングス「(仮称)小田野沢風力発電事業更新計画」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、青森県知事意見、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. 6、発電機について 4,000kW 級と記載されていますが、現状で想定されている単機出力を説明願います。
- 事業者 現時点で想定している単機出力は 4,200kW 若しくは 4,300kW です。
- 顧問 準備書 p. 6、導入する風力発電機が 4,000kW 級と記述されているため、機種選定は完了していないと考えて良いか。
- 事業者 現時点で風力発電機の機種選定は未完了の状況ですが、想定している機種は 3 機種となります。
- 顧問 準備書 p. 12、土木基礎工事、既設発電機の撤去工事に伴う水の濁り（雨水排水）の発生の可能性について見解を説明願います。
- 顧問 準備書 p. 20 ほか、撤去工事時の濁水等の発生について、既設風車の基礎撤去時に、濁水や土砂流出が発生する可能性はありませんか。
- 事業者 既設風車撤去工事において掘削・埋戻し工事は基礎撤去時に発生いたしますが、掘削・埋戻しいずれの作業とも、当該作業箇所が常に外周地盤よりも低い地盤レベルとなるため、この工事に起因する濁水や土砂の外部への流出は考えておりません。
- 顧問 準備書 p. 20 ほか、撤去工事時の濁水等の発生について、「掘削・埋戻しいずれの作業とも、当該作業箇所が常に外周地盤よりも低い地盤レベル」とのことですが、外周とのレベルの差、降雨量、作業個所の透水係数などによっては土砂が流出する可能性はありませんか。評価書においては定量的にお示しいただけるようお願いいたします。
- 事業者 既設風車基礎を撤去すると外周地盤面のレベルから約-3.0m 低い位置が底部となる大きな窪地となります。また、埋め戻し作業途中については、一般的な沈砂池作成時の掘削作業途中と同様の状況になりますが、掘削法肩に高 50cm 程度の小堤を外周に設置して土砂流出を防止するなどの対応も可能であるため、外部への土砂流出は考えておりません。
- 顧問 撤去工事について、撤去する工事目的物の代表的な形姿（基礎・杭を含む）を明らかにしてください。
- 撤去後の現状回復措置（埋め戻し、転圧、緑化）に関する配慮事項を明記してください。
- 事業者 撤去する工事目的物の代表的な形姿については、別添資料 5 のとおりです。風車撤去後については、撤去した部分を埋戻し・転圧・耕耘、種子散布により現状復旧致します。
- 顧問 準備書 p. 23、p. 268、コンクリート基地について、工事用資材の運搬ルートについて、沿道騒音の影響範囲を確認するために、コンクリート基地の位置（始点）を示してもらいたい。
- 事業者 コンクリート基地の始点を別添資料 6 にお示しします。
- 顧問 準備書 p. 25、雨水排水、R03 における側溝の排水先と側溝の排水能力について説明ください。

- 事業者 道路側溝（コンクリート U 字溝）から集水桝へのルート及び集水桝からの排水方向については別添資料 7 にお示しします。
- 顧問 準備書 p. 25、ご回答いただいた別添資料 7 の内容を評価書に記載ください。
- 事業者 評価書において記載いたします。
- 顧問 準備書 p. 50、水質の環境基準について、溶存酸素量が環境基準値を超過、とありますが、基準は下限値ですので、環境基準に適合していない、などの表現が適切ではないでしょうか。
- 事業者 評価書において表現を修正いたします。
- 顧問 準備書 p. 107、線量率の単位が nGy/h ですが、図表あるいは脚注に $\mu\text{S}/\text{h}$ への換算方法を追記願います。
- 事業者 評価書において換算方法を追記いたします。
- 顧問 準備書 p. 255、施設の稼働に伴う騒音及び低周波音について選定しない理由の中で、具体的な数値（それぞれについて寄与が 25dB 及び 56dB）を示しているが、その妥当性を担保する説明が見当たらないため追記が必要ではないか。
- 事業者 施設の稼働の予測結果は資料編「1-2 騒音、低周波音の予測結果」にお示しております。p. 255 にも資料編に記載がある旨追記いたします。
- 顧問 準備書 p. 264、JIS Z 8731 は 2019 年版が発行しているため、最新版を参照すべきである。
- 事業者 現地調査を実施したのは平成 25 年（2013 年）であるため、調査の参考としたのは 1999 年版となります。
- 顧問 準備書 p. 264、調査を実施したのが 2013 年であったとしても、準備書が提出されたのは 2020 年 8 月ですから、指摘の改訂版（2019）で見直す必要があると考えます。
- 事業者 1999 年版と 2019 年版では測定方法に関する変更はありませんので、問題ないと考えております。
- 顧問 準備書 p. 280、p. 281、ベイトトラップ調査のトラップ設置間隔あるいは調査対象面積を追記願います。
- 事業者 ベイトトラップ調査のトラップ設置間隔は約 1m としました。評価書において追記いたします。
- 顧問 準備書 p. 314、4. 調査地点 (1) 主要な眺望点 (a) 「第 3 章に記載の資料から選んだ 6 地点」と (3) 主要な眺望景観の状況 (b) 「小田野沢Ⅱ評価書の主要な眺望点」は同じ場所なのでしょうか。第 3 章には主要な眺望点は 2 か所のみ挙げられているのではないのでしょうか。6 地点について選択した理由とともにここにも簡潔に表で示してください。
- 事業者 (1) 主要な眺望点 (a) 「第 3 章に記載の資料から選んだ 6 地点」と (3) 主要な眺望景観の状況 (b) 「小田野沢Ⅱ評価書の主要な眺望点」は同じ場所です。第 3 章で取

り上げている主要な眺望点は2か所ですが、住民が日常的に眺望する景観については、居住地域の入手可能な資料及び現地調査にて情報を整理し、文献その他の資料調査を補足することとしています。

評価書において別添資料13のとおり、6地点の選定理由を追加いたします。

○顧問 準備書 p. 338、工事用資材等の搬出入に伴う騒音の予測結果に関して、表 10.1.1.1-4（小田野沢のみ）と表 10.1.1.1-7（累積的影響）とが全く同じ結果となっている。一方で、予測計算に用いた交通量は変化しているため、両表の妥当性を確認する必要がある。

○事業者 将来計算値は平日単独影響 67.1dB、累積的影響 67.3dB、土曜日単独影響 66.7dB、累積的影響 66.9dB であり、累積的影響の方が若干、数値が大きくなっておりませんが、四捨五入したことで同じ値となっています。

○顧問 準備書 p. 382、「コウモリ類の死骸や羽毛等」という表現がありますが、「羽毛」→「毛」でしょう。

○事業者 評価書において「毛」に修正いたします。

○顧問 準備書 p. 404～p. 408、p. 432、p. 433、ラインセンサス・ポイントセンサスの調査結果は、環境類型区別にデータを整理する必要があると考えます。表では単位面積当たりの生息数が示されていますが、ライン毎に環境類型区分の比率が異なると推定されますので、あまり意味のない数値であると考えます（p. 434～p. 443 にデータが提示されていることを追記した方が良いと考えます）。一方、調査時期が異なる結果であることから、更新計画分のデータと小田野沢 II 評価書のデータの違いの原因などについての考察が必要と考えます。

○事業者 評価書において、p. 404～p. 408、p. 432 及び p. 433 のラインセンサス・ポイントセンサスの調査結果を削除し、p. 434～p. 443 にデータが提示されていることを追記いたします。

データの違いの原因については、ラインセンサス・ポイントセンサスともに更新計画時と小田野沢 II 評価書時では調査地点が異なり、同じ類型区分でも植生の状況が異なりました。例えば、ラインセンサスの「植林地」では、更新計画時にはクロマツ植林での調査は実施しておりませんでした。小田野沢 II 評価書時にはクロマツ植林での調査を実施したため、食性からマツ林と結びつきの強いイスカの出現率が高い傾向となりました。また、秋季、冬季は冬鳥の飛来状況に変動があったことも原因であると考えられます。評価書においてデータの違いの原因などについての考察を追記いたします。

○顧問 準備書 p. 442、p. 443、ポイントセンサスの結果を見ると、生息密度で異常に高い数値が多すぎると感じます。特に春季（調査日は5月下旬）や夏季（同7月初旬）は繁殖期で定着個体が多い時期なので、この結果はおそらくかなりのダブルカウントが生じていると思われます。30分間という調査時間の長さもあるでしょうが、鳥類の定量調査として扱うのであれば、もう少し常識的な値を出すようにしてください。

- 事業者 調査範囲を半径 25m 程度とし、生息密度を算出しておりましたが、周囲の環境類型区分は「伐採跡地・草地」となっており、開けた場所であったため、実際には半径 50m 程度までも確認できていたと考えられます。なお、現地ではダブルカウントには十分留意しておりました。評価書において調査範囲を修正した生息密度結果をお示しいたします。
- 顧問 上述の準備書 p. 404～p. 408、p. 432、p. 433、p. 442、p. 443 について削除部分が多いこと、数値の修正、考察の追記があるようですので、p. 404～p. 443 の部分については適確に修正願います。
- 事業者 p. 404～p. 443 に関する修正について、別添資料二次 16～17 にお示しします。
- 顧問 準備書 p. 482、魚類の種名について、シマドジョウ→ヒガシシマドジョウ
- 事業者 評価書において「ヒガシシマドジョウ」に修正いたします。
- 顧問 準備書 p. 584、表中、「死亡事例²」という表記があり、2 として引用文献が出ていますが、別の表にも「2」が出てきます。引用文献はその都度、表の下に書いておかないと混乱します。
- 事業者 評価書において、引用文献はその都度、表の下に記載するようにいたします。
- 顧問 準備書 p. 584～、コウモリ類についてバットストライク調査の結果で死骸が確認されていないことから接触の影響は小さいと予測していますが、調査頻度が概ね 2 回/月の調査結果であることから小型種の発見率は小さいと推察されますので、記述の見直しが必要と考えます。小型の鳥類に対するバードストライクについても同様と考えます。
- 事業者 ご指摘のとおり、小型種の発見率が小さくなることから、評価書において予測結果の記載を修正いたします。
- 顧問 準備書 p. 689～p. 702、植生図凡例となっている群落区分とその名称のうち、「ヒノキアスナロ群落」についてお伺いしたい。
- この群落は、自然環境保全基礎調査では自然林となっており植生自然度も 9 で示されています。しかし、準備書においては二次林として扱われ、その根拠が明確に示されておりません。この点についてご説明いただきたい。資料 3-64、3-65、3-76 の調査票を見る限りでは群落高が 20～30m にも達し、ヒノキアスナロの DBH も 40cm を示しています。種組成的にも二次林の構成種はほとんど見られず、私にはよく発達した植分のように思われます。仮にかつて人為的影響を受けているとしても、自然度 8 程度の極相に極めて近い植分として認めることができるのではないかと思います。
- 事業者 対象事業実施区域内に分布するヒノキアスナロ群落は、ヒノキアスナロの純群落に近い状況でした。これはヒノキアスナロのみが選択的に残された為であると考えられます。上記のことから、対象事業実施区域内に分布するヒノキアスナロ群落は、人

為的関与がある群落であり、自然植生ではないと考えました。しかしながら、樹高約 25m、直径約 50 cm以上の個体も確認されていることから、他の代償植生より人為的関与後の経過時間が長いと考えております。

以上のことから、対象事業実施区域に分布するヒノキアスナロ群落は、自然度 9(自然植生)には該当しないものの、自然度 8(代償植生であっても特に自然度が高い地区)とするのが適当と考えております。

- 顧問 準備書 p. 748～、調査年度の異なるデータについて単純に平均値を算出して解析に使用していますが、アセス分野ではこういう計算が普通に妥当な計算方法として扱われているのでしょうか。

科学的な妥当性の根拠を説明願います。年度が異なれば環境条件などの様々な条件が異なることが想定されますので、データの扱いには特に注意が必要であるとともに、どのような前提条件のもとにデータをプールしたのか詳細な説明と考察が必要と考えます。季節変動、年々変動などのデータを取得しているのであれば適切に記載する必要があると考えます。

- 事業者 ノスリの生息状況調査についても平成 25 年から平成 26 年にかけて実施しており、ご指摘のとおり令和元年の調査結果を加えることは不適切であったため、評価書においては令和元年の調査結果である餌資源調査地点 M-7 を除外いたします。

- 顧問 準備書 p. 752、ノスリの採餌行動の好適性モデルにおいて、取り上げている説明変数の内容は分かるのですが、図 10. 1. 5-10 において既設風力発電機からの距離が短いほど適合性指数が高くなっているのはどのような理由によるのでしょうか。

- 事業者 目的変数となるノスリの採餌行動は、対象事業実施区域北側及び北東側でも確認されておりますが、既設風力発電機周辺の草地環境（主に乾性草地）と周囲の林縁部で多く確認されております。

上記のとおり、ノスリの採餌行動確認地点が既設風力発電機の位置の周辺で確認されているため、適合性指数が高くなったと考えられます。

- 顧問 準備書 p. 772、ノウサギの出現に関する環境要因の寄与度は、傾斜角と林縁からの距離が積雪期、非積雪期ともに高いことは理解できるのですが、非積雪期の距離が -800 を超えるあたりで適合性が急に高くなっているのはどのような理由によるのでしょうか。

- 事業者 積雪期は林内も含め広い範囲（林縁からの最大距離 760m）で確認されました。一方で、非積雪期は確認数こそ積雪期の半分以下であったものの、そのほとんどが林縁部での確認でありましたが、林縁部より約 920m 離れた地点での確認もありました。その結果により、林縁からの距離が -900 のあたりでは適合性が高く、-800 を超えたあたりから、また適合性が高くなったものと考えます。

- 顧問 準備書 p. 777、環境保全措置でノウサギの餌場となる草地の創出を図るとありますが、具体的にはどのような植物種を用いてどのような草地の創出を図るのでしょうか。

か。生態系の項目で、ノウサギが餌としている可能性のある植物の記載がないとよく分かりません。

- 事業者 緑化については具体的な種子配合を決定している段階ではないものの、極力在来種を含む種子配合を検討することにしており、ノウサギが餌場として利用し得る植物をはじめ、できる限り在来の環境への修復を図るよう努めます。
- 顧問 準備書 p. 786、「なお、これらの調査結果により著しい影響が生じると判断した際には、専門家の指導や助言を得て、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を講じることとする」とありますが、「これらの調査結果」とは何を指すのでしょうか。
- 事業者 「これらの調査結果」は、「バットストライク及びバードストライクを確認するための事後調査」を指します。評価書において適切に記載を修正いたします。
- 顧問 準備書 p. 842、10. 2. 4 環境監視計画、水環境に関する環境監視を実施されることは、大変良いことと思います。こうした環境監視計画は環境保全措置の一環とも言えますので、「10. 1. 2 水環境」の環境保全措置の記述にも少し触れておくことで環境保全措置の全容が分かり易くなると考えます。
- 事業者 評価書においては、環境保全措置として以下を追記いたします。
環境監視として、まとまった降雨があった場合、その降雨の終了後に沈砂池の土壌堆積状況、沈砂池排水口及び側溝の排水口付近の土壌洗堀状況を確認する。
- 顧問 準備書 p. 844、バット・バードストライク調査について、2 回/月では調査頻度が少なく、少なくとも 1 回/週の頻度で調査員が実施する必要があると考えます。また、積雪期については自動観察装置を設置するなど、代替方策を検討し、年間を通した調査を実施する必要があると考えます。
- 事業者 バット・バードストライク調査における調査頻度の不足のご指摘を踏まえ、3 回/月の頻度で調査致します。また、調査の実施は可能な限り調査員が実施することといたします。積雪期の調査においては安全の確保を最優先としながら、安全を確保可能な条件下での調査員による調査、及び代替方法も含めて検討致します。
- 顧問 準備書 p. 844、1 回/週の頻度で調査を実施する必要があると指摘していることに対して、3 回/月の頻度で実施する根拠を具体的に説明されたい。
- 事業者 既設の風力発電機におけるバードストライク発生状況については p. 600 のとおり、トラツグミとトビの 2 例の死骸が確認されているもののバードストライクと断定できるものではなく、新設においても予測衝突数の値について特段懸念の大きい種がないこと、現状 10 基が稼働している状況から 3 基に基数が減少することから、当初の計画として 2 回/月で想定しておりました。一方で調査頻度を高める必要性は事業者としても認識しており、いただいたご意見を踏まえ、3 回/月とする計画を提案させていただきました。

- 顧問 準備書 p. 844、既設 10 基のブレード回転域と更新 3 基のブレード回転域を比較すると 2.5 倍になりますので、調査頻度を上げた確認調査が必要と考えます。1 回/週を基本として、渡り期には連続調査を組み込んだ調査を検討願います。
- 事業者 バードストライクの調査頻度については、専門家等からのご意見や国等が示す技術情報等を踏まえて再検討することとし、評価書において再検討した仕様を記載致します。
- 顧問 準備書 p. 844、「専門的な知識を有している調査員、もしくは保守管理作業員による踏査」とあり、「調査間隔は、1 基あたり 2 回/月以上」としていますが、調査員と保守管理作業員では、調査の精度にかなり差があると思いますので、なるべく調査員の頻度を明記するようにしてください。
- 事業者 調査員による調査の頻度については引き続き検討し、評価書において方針をお示しいたします。
- 顧問 準備書 p. 849、累積的影響に関する検討結果を追記すべきではないか。p. 850 には振動に関するそれも同様である。
- 事業者 総合評価に累積的影響の結果も記載するようにいたします。

<補足説明資料関連>

- 顧問 資料 1-1、①表 1-1 中で、風速がどこの位置におけるそれかを追記すべきである。また、パワーレベルとの表記から、周波数補正されていないパワーレベルと理解して良いか。
- ②図 1-1 について、Swish 音を測定した位置を追記して下さい。
- ③風速 9.5m/s のパワーレベルが最大との記載があるが、その根拠が見当たらないので追記が必要である。
- ④表 1-2 の結果から、純音の可聴性に係る評価について追記が必要である。
- ⑤上記質問に関連し、もし風力発電機の機種選定が終了していない場合、ここに記載された音響データはどの機種のものでしょうか。
- 事業者 ①どこの位置における風速か追記いたします。また、A 特性音響パワーレベルであることを追記いたします。(別添資料 30 参照)
- ②Swish 音を測定した位置を追記いたします。(別添資料 30 参照)
- ③表現を修正いたします。(別添資料 30 参照)
- ④純音の可聴性にかかる評価を追記いたします。(別添資料 30 参照)
- ⑤候補機種のうち、最もパワーレベルが大きい SWT4. 3-120 です。
- 顧問 資料 1-2、図 1-2 について、測定した位置を追記して下さい。
- 事業者 追記いたします。(別添資料 30 参照)
- 顧問 資料 1-6、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幾何減衰の影響(値)、地表面の影響(値)、境界面の影響

(値)や回折減衰(値)等に関する値も併せて示して下さい。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。

小田野沢Ⅱの15基からの寄与を考慮しているか否かを教示下さい。その上で、適切な箇所に考慮した風力発電機の数に係る記述を追加して下さい。

○事業者 別添資料32にお示しします。

資料1-9のとおり、小田野沢Ⅱ15基からの寄与を考慮しています。基数についてはp.資料1-5の表1-4に記載しております。評価書においてはわかりやすい記載に努めます。

○顧問 資料3-83、森林の組成表ですが、各植生単位の区分については特に大きな問題はありませんが、各植生単位と区分種群の配列順に問題があると思われますので、修正例をお示しいたします。横の順番は土壌の乾湿や地形などの立地特性や遷移系列や発達段階、相観などが明確となるように配列し、縦の種群の順番は、各植生単位のヒエラルキーが分かるように配列します。ご参考にしていただければと思います。

○事業者 組成表につきましては、お送りいただいた内容を参考にさせていただきます。評価書において修正いたします。

<その他関連>

○顧問 リプレース案件であるので、既設周辺における動物相、植物相、生態系の現状の詳細把握を実施した上で、稼働後の事後調査で大きな変化が生じていないことを確認するのが最も理解しやすいと考えますが。

○事業者 (仮称)小田野沢Ⅱウインドファームに係る環境影響評価書の調査結果及び本事業の現地調査において、既設周辺における動物、植物相、生態系の詳細把握を実施しており、本準備書において現状をお示しし、予測・評価を実施しております。その結果、予測に不確実性がある項目として、稼働後の事後調査はバット・バードストライク調査を実施し、大きな変化が生じていないことを確認いたします。

○顧問 自主アセス案件のリプレースであることから、自主アセスの調査結果と既設稼働時の調査結果を比較することができれば、自主アセスの事後調査結果になると考えます。

比較できるデータがないのであれば、既設稼働時の現況(例えば改変区域・風車からの離隔距離)を確認した上で、改変や更新風車の稼働影響を現況から推定すれば良いと考えますが。

○事業者 既設稼働時の現況については本準備書において把握しておりますので、評価書において改変区域・風車からの離隔距離を確認し、改変や更新風車の稼働影響を現況から推定いたします。

(2) 日本風力開発株式会社「六ヶ所村風力発電所リプレース事業」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、青森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. 3、既設の対象事業実施区域と更新計画の対象事業実施区域は同じであるのか違うのか説明がありませんが。
- 事業者 対象事業実施区域については更新区域が既存より狭くなっています。
- 顧問 (更新) の風車位置についての説明をお願いします。既設の跡地若しくは近接して設置の予定という理解で良いでしょうか。
- 事業者 ご理解のとおり、既設の跡地若しくは近接地に、新設(更新)の風車設置を検討しております。
- 顧問 単機出力が範囲で示されていますが、検討対象としているモデル毎に諸元を提示願います。
- 事業者 補足説明資料 21 にてお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 7、対象事業実施区域のうち、青色で囲った部分を対象事業実施区域に含めている理由について具体的に説明願います。
- 事業者 工事用道路の拡幅が予想される地域を対象事業実施区域(風力施設設置対象外)として青線掲載しました。
- 顧問 方法書 p. 17、周辺事業については 20 万分の 1 の図についても追加提示願います。
- 事業者 補足説明資料 22 にてお示しいたします。
- 顧問 対象事業実施区域内に他事業の 2 件が含まれていることの理由を説明願います。
- 事業者 他事業の 2 件については事業者が過去に設置した風力発電所のため対象事業実施区域内に含めてしまいました。準備書においては対象事業実施区域を見直し外します。
- 顧問 方法書 p. 69、p. 71、調査年度を追記願います。
対象事業実施区域内の拡大図面を追加提示願います。
- 事業者 補足説明資料 23 にてお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 79、生態系の状況について、関連資料を参考に食物連鎖図を作成するとともに、概況について記述した文章を追記する必要があると考えます。
- 事業者 補足説明資料 24 にてお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 113、近接する住宅との離隔距離を具体的に追記願います。また、図中にも離隔距離を追記願います。
- 事業者 補足説明資料 17 にてお示しいたします。

- 顧問 方法書 p. 259、日影時間を基に影響を予測するだけでなく、既設稼働時の実態についても具体的に調査していただきたいと考えます。具体的にはシャドウフリッカーの状況についてビデオカメラ等で撮影する、あるいは照度計等を用いて影の強度を確認する、遮蔽物の効果が具体的にどの程度あるのか、等について確認していただきたいと考えます。
- 事業者 本既設事業に対する近隣住民からのシャドウフリッカーの苦情等はありません。このため、風力発電所のリプレースに係る環境影響評価の合理化に関するガイドラインに基づき、省略も検討しましたが、建替え後の大型化を考慮して、検証を検討するとともに、将来影響が考えられる家屋について遮蔽物等を確認いたします。
- 顧問 方法書 p. 262、自主アセス時の調査や稼働中の調査記録はないのでしょうか。
- 既設の跡地での更新であることから現況の実態を詳細に確認する必要があると考えます。特に、稼働している状況下での風車からの離隔距離をパラメータにしたトラップ調査、センサス調査は、更新後の状況を予測するのに非常に重要なデータとなります。定量性を担保した調査点数の配置、繰り返し調査回数の確保に配慮願います。
- 事業者 既設風車設置前の自主アセスの調査報告書では文献による調査記録が残っております。ただし、稼働中の調査記録については鳥類の死骸が発見されなかったため記録はございません。
- 既設風車稼働下の現況調査につきましては、準備書段階での現地調査が該当するものと考えております。現地調査では、後述するように、鳥類ポイントセンサス調査地点を既存風車からの距離を踏まえて設定しており、定量性の担保に努めてまいります。
- 顧問 コウモリ類の飛翔状況についてはナセル部での調査を検討願います。
- 事業者 コウモリ類は、既存風車周辺の死骸調査と合わせて、既存風車のナセル部に設置する高所バットディテクターによる調査を実施してまいります。
- 顧問 また、既設の稼働下において週1回以上の頻度で死骸調査の実施を行い、小型種の衝突実態の把握、スカベンジャー類の出現状況についての把握調査を検討願います。
- 事業者 死骸調査については有識者のアドバイスを得て月2回を基本とし、渡りの時期については頻度をあげて調査する方向で現在準備中です。
- スカベンジャー類の出現状況の把握調査については検討いたします。
- 顧問 既設稼働下において1回/週の調査頻度で死骸調査を実施することを基本にしていただき、渡り期には連続調査を組み込むなどして、衝突実態の把握を実施していただきたいと考えます。
- 事業者 調査範囲が採草地のため地権者の了解が得られた場合は、週一回を目途に調査を検討します。

- 顧問 鳥類のセンサス調査については、風車からの離隔距離をパラメータにして調査地点を環境類型区分別に各3地点以上設け、現状の定量的な把握に努めていただきたいと考えます。
- 事業者 補足説明資料25にてお示しいたします。
- 顧問 方法書p.282、概況として生態系の模式図（食物連鎖図）を提示せずにノスリとアカネズミを注目種とした科学的な根拠を説明願います。
- 事業者 方法書ではお示ししていませんでしたが現時点で想定される食物連鎖図を補足説明資料24の図でお示しします。
- 対象事業実施区域は、牧草地・草地に、まばらな樹林が存在し、文献調査ではノスリ等の猛禽類が確認されているため上位性の注目種に選定しており、それらの餌資源として、樹林性のアカネズミを典型性の注目種として設定しております。ただし、それらはあくまでも文献調査によるものですので、生態系の注目種に関しては、準備書段階における現地調査結果も踏まえて必要に応じて再検討いたします。
- 顧問 ノスリについては現況の既設稼動状況下での飛翔・営巣・採餌の実態、飛翔経路、飛翔頻度を詳細に調査願います。
- 事業者 ノスリについては現況の既設稼動状況下で、定点調査を毎月1回、1年間実施し、飛翔・営巣・採餌の実態、飛翔経路、飛翔頻度を詳細に調査いたします。
- 顧問 対象事業実施区域の航空写真をみると牧草地が約半分を占め、残りは樹林帯となっているので、樹林を生息環境とする上位種についても検討する必要があるのではないかと考えますので検討願います。
- 事業者 樹林に営巣するノスリを上位性、樹林を主な生息地とするアカネズミを典型性の注目種として設定しておりますが、現地調査結果に基づき必要に応じて見直しを行い、準備書にてお示しいたします。
- 顧問 典型性については、一般的な事業ではアカネズミという考えもあると考えますが、風力発電では空間に稼動体が位置することにより空間を生息環境とする生物種に影響が及ぶことを想定し、注目種を選定する必要があると考えます。対象事業実施区域の植生状況から牧草地が主要な植生区分と想定されますことから、例えばヒバリなども候補の一つになるのではと考えられますので、注目種を選定については再考する必要があると考えます。
- 事業者 環境省の植生図や文献調査結果を元に整理した食物連鎖図を作成し、牧草地を除く当該地域を代表する環境要素である樹林地をベースに生態系の注目種を選定しております。具体的には樹林に営巣するノスリを上位性、ノスリの餌となり樹林を主な生息地とするアカネズミを典型性の注目種として設定しております。ただし、生態系の注目種に関しては、死骸調査、希少猛禽類調査、鳥類ポイントセンサス調査等の現地調査結果に基づき必要に応じて見直しを行い、準備書にてお示しいたします。

- 顧問 方法書 p. 262、「また、バードストライクなど既設風力発電施設の事業区域内及びその周辺について、これまでに得られた動物に関する情報についても整理する」とありますが、リプレースでは特に既設での衝突状況把握が重要になりますので、既設風車での死骸調査については単独の項目として、調査結果を定量的に示す必要があると思います。
- 事業者 既設風車での死骸調査については、有識者のアドバイスを得ながら現地調査を実施し、定量的な調査結果をお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 274、「また、既設風力発電施設の事業区域内の植物の変化についても整理する」とありますが、具体的にはどのような調査を行うのでしょうか。
- 事業者 方法書でお示ししている植生図は環境省の現存植生図（2000 年（一部 2003 年）調査）からの引用となっており、作成時から年数が経過していることから、準備書段階の現地調査により植生図を更新いたします。また、植物相調査及び群落組成調査を実施し、既設風力発電施設の対象事業実施区域内に存在している植物の現状を整理いたします。その結果を踏まえて事業実施後の植物の変化を予測していきます。
- 顧問 方法書 p. 282、ホンダアカネズミの餌量調査について、動物及び植物の現地調査と同時に実施とありますが、主要な餌である堅果類の資源量を明らかにするためには、落下時期に合わせてシードトラップを用いた調査が必要になるのではないのでしょうか。
- 事業者 ホンダアカネズミの主要な餌である堅果類の餌資源量を把握するため、対象事業実施区域内の自然林や二次林の環境区分においてホンダアカネズミの主要な餌である堅果類の実がつく樹木が確認された場合は、落下時期に合わせてシードトラップ調査の実施を検討いたします。
- 顧問 方法書 p. 32、水象の状況について、対象事業実施区域及びその周辺の詳細な水象の状況が確認できる図をお示し下さい。
- 事業者 補足説明資料 15 にてお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 272、底生動物の調査について、文献調査において底生動物の重要な種が確認されていますので、現地調査では調査地点だけではなく、爬虫類、両生類調査と併せて任意調査を行なうことを御検討下さい。
- 事業者 底生動物の現地調査では、方法書に示した 4 地点での定性・定量採集調査のほか、爬虫類・両生類調査と併せて任意調査を行うことを検討いたします。
- 顧問 方法書 p. 296、知事意見で撤去時の環境影響評価を求められていますが、濁水の発生や土砂流失の影響予測や対策についてはどのようにお考えでしょうか。
- 事業者 配慮書に係る知事意見を受け、既設の風力発電設備の撤去工事についても、調査、予測及び評価並びに環境保全措置の検討を実施する方針としました。
- 撤去時の濁水対策については、既設の管理用道路を使用することで可能な限り改変区域を減らすとともに、ヤード及び工事用道路に素掘り側溝や沈砂池を設置して土砂を沈

降させながら地下に自然浸透させる事で排水が行われるように適切に対応する予定です。

なお、予測にあたっては、沈砂地からの濁水が土壌表面を通して河川まで到達するかを予測し、河川に到達すると予測された場合は、予測対象河川の浮遊物質量を求め、造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁りの影響を評価します。

- 顧問 方法書 p. 262、バードストライクについて情報を整理する、としていますが、現地調査でも一定間隔で既設風車に対するバードストライクを調べた方がいいでしょう。
- 事業者 既設風車での死骸調査については、有識者のアドバイスを得ながら現地調査を実施し、定量的な調査結果をお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 284、フロー図の中に、④が二つ（猛禽類営巣場所・繁殖状況調査と哺乳類フィールドサイン調査）ありますが、下の矢印と照合すると、紛らわしいです。また、この図からは現地におけるノスリの餌動物の表現がかなり幅広いように思われますので、少し絞り込む方がいいと思います。
- 事業者 補足説明資料 27 にてお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 256、水質調査地点が 4 点選定されていますが、この図では各風車建設位置からの水の流れと水質調査点の関係性が良くわかりません。平坦な土地かとは思いますが、各調査地点の集水域を図示するなりして、工事に伴う濁水の流れを調べるための調査点選定の根拠を示していただきますようお願いします。
- 事業者 補足説明資料 15 にてお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 11、大気質の項目選定を行わないため、大気質に関する環境保全措置を記載するところがありませんので、準備書第 2 章において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 準備書第 2 章において環境保全措置に準じた記載をすることを検討いたします。
- 顧問 方法書 p. 18、風速は風速計の設置高度により大きく異なりますので、風速計の地上高を記載してください。
- 事業者 風速計の地上高は、六ヶ所地域気象観測所が 8.3m、野辺地地域気象観測所が 10m です。準備書において記載いたします。
- 顧問 方法書 p. 234、大気環境の地域特性については気象の状況も記載してください。
- 事業者 準備書において、第 8 章の主な地域特性に以下のとおり、気象の状況を記載します。

対象事業実施区域の最寄りの観測所である六ヶ所地域気象観測所における令和元年の年平均気温は 9.8℃、年間降水量は 1,079.5mm、年平均風速は 1.8m/s であり、最大風速時の風向は西北西の月が多い。

○顧問 方法書 p. 77、重要な植物群落は、特に指定されているものに関しては対象事業実施区域には存在していないとのことである。しかし、対象事業実施区域内には指定されているものではないが、植生自然度 9 の自然林であるハンノキ・ヤチダモ群集とヤナギ高木林が分布している。特にハンノキ・ヤチダモ群集は、植生図と特定植物群落位置図を見る限りでは特定群落「六ヶ所村のハンノキ・ヤチダモ林」の西側に連続しているように見え、自然性、貴重性の高い植生と考えられるので、重要な植物群落として取り扱っていただきたい。

また、「植物群落レッドデータ・ブック」で公表されていない群落もそのような自然度の高い植生域に存在している可能性があるので、十分な現地調査をお願いしたい。

○事業者 準備書作成時の調査において、ご指摘を踏まえ、ハンノキ・ヤチダモ群集とヤナギ高木林やその他自然度の高い植生に注目して、植物相調査、群落組成調査を実施し、対象事業実施区域内における重要な植物群落の有無を確認し、植生図を作成します。

○顧問 方法書 p. 277、植物の調査地点について、青森県知事意見の 8 でも指摘されているが、面積の割合に対しての調査地点が少ないように思われる。植生調査は、凡例ごとに一つではなく、その地域の自然環境の現状について植生の側から解明することが目的の一つであるので、対象事業実施地域の植生状況が十分に説明できる調査地点を設定していただきたい。「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」p. 468 にも『調査区は、原則として他の植生タイプとの移行帯にあると考えられる地点を避け、それぞれの植生タイプのうち、よく発達している均質な地点を複数設定する』とあるのでそのようにしていただきたい。

○事業者 植物の調査地点については青森県知事意見を踏まえ、クロマツ植林地の植物相踏査ルートを追加いたします。

また、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」の風力発電所に係る参考手法（調査地点について）を踏まえて、それぞれの植生タイプのうち、よく発達している均質な地点を複数設定可能な場所を確認し、植生調査地点の追加を検討いたします。

○顧問 撤去工事について、撤去する工事目的物の代表的な形姿（基礎・杭を含む）を明らかにしてください。

撤去後の現状回復措置（埋め戻し、転圧、緑化）に関する配慮事項を明記してください。

○事業者 風車土地所有者と協議し、営農等土地所有者の使用に影響の無い範囲で、基礎及び杭を撤去する事を考えております。

撤去後の原状回復は、土地所有者と協議し、埋戻し、緑化を実施する事を考えております。

○顧問 既設風車撤去工事に伴う濁りについて、既設風力発電設備を撤去する際には、基礎はどのようにされる予定でしょうか、お教えください。

また、撤去工事に伴う濁り対策・評価について現在の計画をお示しください。

○事業者 風車土地所有者と協議し、営農等土地所有者の使用に影響の無い範囲で、基礎及び杭を撤去する事を考えております。

撤去工事に伴う濁り対策は、沈砂池等を設置し濁水流出防止を図る予定です。また、撤去後の原状回復は、土地所有者と協議し、埋戻し、緑化を実施することを考えております。

○顧問 施工に伴う濁りについて、方法書では、沈砂池の計画についてほとんど記載されていません。現時点での計画等がわかればお示しください。

ところで、既設の風車ヤードあるいは道路等には沈砂池などの濁り対策設備が現在設置されているのでしょうか。数年に一回程度の強雨があった場合、対象事業実施区域から河川への流出状況の実績についてわかればお教えください。

○事業者 補足説明資料 26 にてお示しいたします。

○顧問 水道施設について、対象事業実施区域内あるいは極近傍に水道施設（二又 5 号井、6 号井）があるようですが、どのような施設かお教えください。

○事業者 二又 5 号井及び 6 号井は、上水道用の水源で、いずれも深さ 150m の深井戸です。

○顧問 方法書 p. 2、2.1 対象事業の目的について、本節の後半に「既設風力発電機の建替及び新設」との記載があります。一方、2.2.3 では新設 8～10 基、既設 22 基とあります。また、第 2.2-1 図などをみると建替予定の風力発電機と既設風力発電所が合計で 22 基記載されています。質問は 2 点、①本案件は建替のみで新設はないのか、②建替をしない既設は継続して合計 22 基とする計画なのか、以上の点について確認しておきたい。

○事業者 表現が統一されておらず申し訳ございませんでした。本案件は建替のみであり、新設はございません。新設ではなく建替後が正しい表現となります。今後準備書においては「建替後」に統一させていただきます。

①ご認識の通り本案件は建替のみで新設はございません。

②既設の 22 基につきましてはすべて撤去を予定しております

○顧問 方法書 p. 14、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 ご指摘の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は、準備書にて具体的に記載いたします。

○顧問 方法書 p. 32、第 3.1-8 図 主要な河川の状況について、沢筋や排水路など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、現地調査において沢筋や排水路などの調査をしっかりと実施していただきたい。

○事業者 現地調査において沢筋や排水路の調査を行い濁水到達推定結果について評価致します。

- 顧問 方法書 p. 107、1 河川及び湖沼の利用状況について、再処理事業所の専用水道の取水地点位置が分かれば、明示してください。
- 事業者 再処理事業所の専用水道の取水地点位置については、六ヶ所村に確認したところ公表されていないため、事業者では把握できませんでした。
- 顧問 方法書 p. 256、第 6. 2-2 図 水質調査地点について、各水質調査地点の集水域を明示してください。
- 事業者 補足説明資料 15 にてお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 12、大資材の搬入路について、大型資材をむつ小川原港にて陸揚げした後、交通ルートは北側と南側の 2 路線（道路名はわからない）が検討されているが、どちらかに障害が考えられるからなのか。
- 事業者 むつ小川原港を使用した過去の輸送実績を踏まえ、南側ルートにある橋梁の内、1 ヶ所が強度不足により重量物（ナセル及びタワーの一部）が搬送出来ないため、当該部品を北側ルートで輸送する計画となっております。
- 顧問 方法書 p. 13、コンクリート供給基地について、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がある程度想定できるのなら、建設用資材の搬入ルート図（始点位置）に示してください(大型車走行による騒音の影響区間を把握するため)。
- 事業者 補足説明資料 16 にてお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 14、撤去工事に使用する機械について、既設風力発電機の撤去工事ではコンクリートなどを破砕するような機械、例えばコンクリートブレーカなどは使用しないのか。それを使用する場合は、騒音影響の有無を検討の上準備書に進んでもらいたい。
- 事業者 既設風力発電機の基礎撤去工事では、油圧式ブレーカ等を利用して基礎コンクリートを破砕する予定です。当該機械の使用について、環境影響の有無を検討させていただきます。
- 顧問 方法書 p. 112、工事用車両走行道路の種類と路線名について、工事用車両の走行ルートにあたる主要地方道 25 号 (④) と一般県道 180 号 (⑤) の交差点と、一般国道 279 号バイパス (⑥⑦) の六ヶ所 IC を結ぶ路線について、道路の種類と路線名は。
- 事業者 路線名は「六ヶ所村道 原々種農場・弥栄平線」となります。
- 顧問 方法書 p. 113、環境の保全について配慮が特に必要な施設と住宅について、どの程度の距離、離れているのかを文章及び表で説明してください。
- 事業者 補足説明資料 17 にてお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 121、騒音に係る環境基準の類型指定について、六ヶ所村には類型指定地域はないと記述されているが、市街化区域として工業地域がある (p. 104)。p. 121 の表 3. 2-22 表 (1) によればここは類型 C に該当する (注書き参照)。類型指定図があれば示してください。

- 事業者 六ヶ所村においては青森県知事による類型指定がないため、類型指定図はありません。
- 顧問 方法書 p. 250、騒音の調査地点と風力発電機の距離について、環境騒音（建設機械・施設稼働）調査地点と更新後の最近接風力発電機の位置と距離を図に記入願います。
- 事業者 補足説明資料 18 にてお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 248、更新後における施設稼働時の風車騒音の予測方法について、「風力発電所のリプレースに係る環境影響評価の合理化に関するガイドライン」（令和 2 年 4 月 6 日環境省）を参考に、現況騒音の調査結果を用いて風車騒音（残留騒音＋風力発電機騒音寄与値）を予測する手順について、詳しく説明してください。
- 事業者 補足説明資料 19 にてお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 248、風力発電施設更新後の騒音の評価方法について、更新後の騒音の予測値に対して、指針値をどのように設定して、どのような条件の数値との比較によって評価を進めるのか、その手順を詳しく説明してください。すなわち、現状の風車稼働条件との比較により更新後の騒音を評価するのか、それとも現状の風車停止条件との比較によって更新後の騒音を評価するのか、評価の方針を説明願いたい。
- 事業者 指針値は、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針について」（環水大大発第 1705261 号、平成 29 年 5 月 26 日）に基づき、残留騒音値に 5dB を加えた値（ただし、下限値は 40dB（残留騒音が 30dB 未満の場合は 35dB））とします。
- したがって、現状の風車停止条件（残留騒音の推定値）と建替え後の騒音予測値との比較によって、更新後の騒音を評価する方針を考えております。
- 顧問 方法書 p. 250、有効風速範囲を調査する風況調査位置と調査の方法を示してください（地図上の位置と方法）。
- 事業者 補足説明資料 20 にてお示しいたします。

<補足説明資料関連>

- 顧問 補足説明資料 2、土量の概数が m^2 となっていますが m^3 ですね。確認願います。
- 事業者 ご指摘のとおり m^3 の誤りです。補足説明資料 No. 2 を修正しました。
- 顧問 補足説明資料 11、水の濁りの時間雨量設定根拠について、回答に『平坦でなだらかな牧草地を中心とした丘陵地で、周辺には牧草が繁茂しておりますので、濁水の発生が考えにくいため、10 年確率の時間降雨量を設定した』とあるが、この 10 年確率降雨量を保守的な値としてとらえているのか否かなど、事業者の意図がわからない。また、確率降雨量の設定根拠にはなっていないと思われます。
- 方法書 p. 255 には、『降雨条件は「青森県林地開発許可基準」（青森県、平成 15 年）に基づき、』とありますので、これに基づき 10 年確率降雨量を設定したのではないでし

ようか。ただし、その許可基準には、降雨量の時間定義（単位時間）についての記述もあるようですから、それも含め、設定根拠をお示しください。

○事業者 記述内容が曖昧で申し訳ございませんでした。

水の濁りの予測については、「青森県林地開発許可基準（青森県、令和2年4月1日改正）」に基づき、10年確率降雨量を設定したものです。また、降雨量の時間定義（単位時間）についても、「青森県林地開発許可基準」に基づき、流域面積に応じて設定いたします。

○顧問 補足説明資料6、可視領域図について、更新後の風力発電機の可視領域と、騒音の調査地点との関係図をありがとうございました。これで結構です。なお、チェックリスト p.10 の No.12 では超低周波音は選定対象外としていることから可視領域図は作成していないとしていますが、趣旨は騒音の直接的な影響領域を確認するためですので、理由の説明は不適切です。

○事業者 可視領域図についてご理解いただきありがとうございます。

なお、チェックリストの「方法書に記載しなかった理由」No.12については次のとおり修正させていただきます。

（修正前）超低周波音は主務省令改正に伴い選定対象外としていることから、可視領域図は作成しておりません。

（修正後）超低周波音は主務省令改正に伴い選定対象外としていることから、方法書に可視領域図は記載しておりませんでした。騒音の直接的な影響領域を示すため、補足説明資料6にお示しいたしました。

<その他関連>

○顧問 準備書作成時、風力発電機停止時の残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について、現況調査結果を整理するにあたっては、調査地点ごとに残留騒音（推定値も可）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 準備書において現況調査結果を整理するにあたっては、調査地点ごとに残留騒音（推定値も可）とハブ高さの風速との関係性を把握し、関係図を整理し、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）を考察いたします。

○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、残留騒音（算定値も可）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、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（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、採用予定のメーカーからデータの提出を求め、FFT 分析結果、純音成分に関する周波数(Hz)、Tonal Audibility(dB)、風車騒音の Swish 音に関して記載し、評価をお示しいたします。

(3) 日立サステナブルエナジー株式会社「(仮称) 福島北風力発電事業」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、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 系統連系協議の状況、容量確保の状況について説明願います。
- 事業者 2020 年 12 月に東北電力との連系契約が成立しており、連系容量を確保しております。
- 顧問 方法書 p. 9、2.5 万分の 1 の図についても追加提示願います。また、拡大図に風車位置以外の改変予定区域、土捨て場予定地等を追加・提示願います。これらの情報は調査地点の配置や調査地点数の妥当性について検討する際に必要な情報と考えます。なお、風車の番号についても併せて提示願います。
- 事業者 改変予定区域及び風車の番号を追加した 2.5 万分の 1 の図を別添の図 4 にお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 14、2.5 万分の 1 の図についても追加提示願います。
- 事業者 2.5 万分の 1 の図を別添の図 5 にお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 16、残土は場外へ搬出しない予定としていますが、概略の切土・盛土量を提示していただきたいと思います。また、土捨て場を設置する場合の候補地点を提示願います。
- 事業者 概略の切土量、盛土量を以下に示します。なお、土捨て場は設置しない計画としております。
- 切土量：466 千 m³ 盛土量：466 千 m³
- 顧問 方法書 p. 87、北東端の風車の位置と植生自然度区分 9 との位置関係を拡大図で提示願います。また、改変予定区域との位置関係についても拡大図で提示願います。
- 事業者 北東端の風車と植生自然度区分 9 の位置関係の拡大図を別添の図 6 にお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 93、p. 94、御在所山における風穴植生の具体的な内容と、範囲（位置）を拡大図で提示願います。
- 事業者 文献から確認された御在所山における風穴植生は以下のとおりです。
- ・アイズシモツケ(出典：「日本における風穴の資料-地形条件・永久凍土などとの関連から-」 清水 2004 年)

・キタノミヤマシダ(出典：「風穴地の維管束植物(1)五百川ら 2003 年」)

なお、御在所山における風穴植生の具体的な分布状況は今後の現地調査で確認いたします。

○顧問 方法書 p. 186、p. 190、対象事業実施区域は景観計画区域に指定されていますが、風車の設置に係る規制対象の内容について説明願います。

○事業者 対象事業実施区域が位置する福島市では福島市景観条例に基づき一定規模を超える大規模な行為を実施する場合には届出が必要となっております。

届出の要件を別添の表 3 にお示しいたします。

○顧問 方法書 p. 191、p. 192、p. 173、対象事業実施区域内の改変予定区域と規制対象区域との位置関係を拡大図で提示願います。

○事業者 対象事業実施区域内の改変予定区域と規制対象区域の位置関係の拡大図を別添の図 7 にお示しいたします。

なお、騒音、振動、悪臭の規制地域は対象事業実施区域内にはございません。

○顧問 方法書 p. 197、地すべり地形と改変予定区域との位置関係を拡大図で提示願います。

○事業者 地すべり地形と改変予定区域との位置関係の拡大図を別添の図 8 にお示しいたします。

○顧問 方法書 p. 310、予測対象時期について年間に加えて、春分、秋分、夏至、冬至を追加願います。

○事業者 予測対象時期に春分、秋分、夏至、冬至を追加いたします。

○顧問 方法書 p. 312、鳥類調査が任意観察調査だけとなっているが、専門家等へのヒアリングでも定量調査の実施が指摘されていることから、ラインセンサス・ポイントセンサス等の定量調査について風車位置・改変区域からの離隔距離をパラメータとして解析できるように調査点を環境類型区分毎に 3 点以上設定し、実施することを検討願います。

○事業者 鳥類の定量調査につきましては、生態系典型性(注目種：森林性鳥類)に係る調査をなわばり記図法及びラインセンサス法にて実施いたします。

なわばり記図法、ラインセンサス法では風車位置・改変区域からの離隔距離をパラメータとして解析できるように調査地点を設定いたします。

なお、なわばり記図法では調査地点を環境類型区分毎に 3 点以上設定するよう方法書に記載しております。

○顧問 方法書 p. 316、トラップ調査等についてはトラップの設置間隔等を追記願います。

○事業者 トラップ調査におけるトラップの設置間隔等は以下のとおりとする予定です。

(哺乳類) シャーマントラップ：1 地点あたり 20 個、2 晩設置、10m 間隔、

- 1 晩毎の見回り
- (哺乳類)カスミ網 : 1 地点あたり 1 個、日没から 5 時間程度設置、
10 分程度の間隔で見回り
- (哺乳類)ハーブトラップ : 1 地点あたり 1 個、日没から 5 時間程度設置、
1 時間に 1 回以上の間隔で見回り
- (昆虫類)ライトトラップ : 1 地点あたり 1 個、1 晩設置
- (昆虫類)ベイトトラップ : 1 地点あたり 20 個、1 晩設置、10m 間隔

なお、準備書以降の図書にトラップの設置間隔等を記載いたします。

○顧問 方法書 p. 322、p. 324、可視領域図を見ると対象事業実施区域の約半分が見えて
いませので、調査点の見直しが必要と考えます。

○事業者 猛禽類調査や渡り鳥調査では、移動定点や現地の状況を踏まえて適宜地点を
移動することで、対象事業実施区域を含むような可視範囲を確保するようにいたしま
す。

○顧問 方法書 p. 330、植物相及び植生調査に際し、改変が想定される区域を網羅する
ように踏査及び植生調査を実施願います。また、土捨て場を設置する場合についても植
生調査の対象地点に加えてください。

○事業者 植物相及び植生調査にあたっては、改変が想定される区域を網羅的に調査い
たします。

なお、土捨て場は設置しない計画としております。

○顧問 方法書 p. 333、当該地域における注目種の餌種、季節による構成種の変化をどの
ように確認するのか説明が必要と考えます。また、クマタカ等猛禽類を注目種とした場
合、高利用域、営巣中心域についても解析が必要と考えます。

○事業者 今後、対象種の活動時期に合わせた季節に調査を行うこととしておりますの
で、季節ごとの構成種を比較することで、当該地域における注目種の餌種、構成種の変
化の把握に努めます。

また、クマタカ等を注目種とした場合は高利用域、営巣中心域についても解析いたし
ます。

○顧問 生態系に係る調査結果は定量性が担保されている必要があると考えますので、
調査点の配置、配置数、調査回数に配慮願います。

対象事業実施区域内の調査点が東側に偏っており、西側に調査点がないので追加願
います。

○事業者 方法書では、生態系に係る調査について定量性が担保されるよう、環境類型
区分や改変の有無、地形等を考慮して調査地点及びその配置を設定し、対象種の活動時
期を踏まえた調査回数を設定いたしました。

なお、対象事業実施区域内の調査地点は、今後、現地の状況を踏まえてバランスよく
配置するようにいたします。

- 顧問 方法書 p. 340、p. 341、なわばり記図法による調査に際しては、位置データを正確に取得して風車位置からの離隔距離をパラメータとした解析ができるようにしてください。（事後調査結果との比較の際に必要なになります）
- 事業者 なわばり記図法では、位置データを正確に取得し、風車位置からの離隔をパラメータとした解析ができるようにいたします。
- 顧問 専門家等の意見にもみられるように、風車・改変区域からの離隔距離を考慮した影響予測を実施する必要があると考えます。改変面積の大小、それに伴う餌量の変化率での予測評価では調査対象面積に対して改変面積は小さいので影響は小さいという結論は容易に想定できます。一方、改変や風車が稼働することによる空間構造の変化、稼働体に対する注目種の反応、常在する風車騒音等に対する反応について事後調査で定量的に把握した調査結果は事業者サイドから報告されていないことから影響予測結果には不確実性があると考え、事後調査を実施して確認する必要があると考えます。したがって、方法書段階の調査計画においても事後調査の実施を念頭に置いた調査計画の策定が必要と考えます。
- 事業者 準備書における予測手法や事後調査を実施する可能性を考慮した調査を実施いたします。また、事後調査の実施の要否につきましては、準備書における予測及び評価の結果を踏まえて適切に検討いたします。
- 顧問 補足説明資料(前倒し調査の結果)のクマタカの飛翔図を見ると、対象事業実施区域及びその周囲で飛翔頻度が低い区域と高い区域が存在することから、事業実施がこれらの飛翔頻度の高い区域の飛翔・採餌・繁殖に対してどのような影響を及ぼす可能性があるのか詳細に検討が必要と考えます。
- 事業者 準備書にてクマタカの飛翔頻度の高い区域に対する影響について適切に予測及び評価いたします。
- 顧問 上位性注目種以上に典型性注目種については、事業実施がどのような形で影響を及ぼす可能性があるのか詳細な調査が必要と考えます。
- 事業者 典型性の注目種につきましても、事業実施による影響を適切に調査、予測及び評価いたします。
- 顧問 サル等の出没が指摘されていますので、単に動物相の確認調査だけでなく獣害の現状についての把握が必要と考えます。工事等の実施により改変区域が拡大することと獣害の拡大との関係、重要種の保全策との関係について準備書で議論できるように調査計画を考える必要があると考えます。
- 事業者 事業の実施による獣害の影響につきましては、専門家等へのヒアリングや既往知見の収集などにより、重要な種の保全対策との関係について検討いたします。
- なお、サル等の獣害を引き起こす野生動物の生息状況については、必要に応じて本事業による調査の結果を関係市町へ情報提供することを検討しております。
- 顧問 方法書 p. 424、住居からの離隔距離を 600m としている根拠を説明願います。

- 事業者 基準として 600m という距離を設定しているわけではなく、目安として設定した距離となります。配慮書段階では住居等から 500m の離隔距離を取っていましたが、方法書段階では、生活環境にさらに配慮すべく 600m 以内には風力発電機を設置しない計画とし、今後の調査、予測及び評価を適切に取り組んでまいります。
- 顧問 方法書 p. 322、p. 324、定点調査で視野がカバーできていない風力発電設置予定位置がかなりありますが、希少猛禽類や渡り鳥の衝突リスクを計算する場合はどのようにデータを取り扱うのでしょうか。
- 事業者 可視領域がカバーできていない箇所につきましては、移動定点や現地の状況を踏まえて適宜地点を移動することで対象事業実施区域を含むような可視範囲を確保し、衝突リスクの計算ができるようデータを取得します。なお、実際には上空の観察が可能な箇所でも方法書に示した可視領域図では不可視となっている箇所もございますので、準備書以降の図書においては、可視領域の示し方についても工夫いたします。
- 顧問 方法書 p. 331、植生調査は植生図化できるものだけでなく、小規模な植生も網羅するように実施していただきたいと思います。特に、対象事業実施区域内に存在する風穴植生は重要です。また、自然林と改変位置との関係が分かるように拡大図で明示するとともに、モミやイヌブナなど大径木がある場合はそれらも図示するようにしてください。
- 事業者 植生調査時は、風穴植生も含め小規模な植生も可能な限り網羅できるよう努めます。
- 現地調査において自然林や大径木が確認された場合は、それらの拡大図を準備書にて示します。
- 顧問 方法書 p. 10、設置する風力発電機が決定したら、カットイン風速/カットアウト風速等の風力発電機の詳細を表中に追記して下さい。
- 事業者 今後、設置する風力発電機が決定いたしましたら、準備書以降の図書にカットイン風速/カットアウト風速等の風力発電機の詳細を記載いたします。
- 顧問 方法書 p. 16、本文中にも、輸送・車両で使用する主要ルートを記載して下さい。
- 事業者 風力発電機の輸送ルートについて、現時点で検討中の複数のルートを本文（p. 16）及び図（p. 17）にお示しましたが、その他の工事用資材等の搬出入ルートについては、準備書以降の図書において記載する予定です。
- 顧問 方法書 p. 20、周辺の類似事業から対象事業実施区域までの距離を図中に追記して下さい。
- 事業者 周辺の他事業と対象事業実施区域の距離を別添の表 1 及び図 1 にお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 24、地域気象観測所での観測値から風配図を作成して示してははいかがでしょうか。

○事業者 準備書以降の図書に地域気象観測所の観測値から作成した風配図をお示しいたします。

○顧問 方法書 p. 27、NEDO による局所風況マップがどのようなマップなのかを、脚注等で簡潔に説明してはいかがでしょうか。

○事業者 準備書以降の図書に NEDO による局所風況マップについて脚注で簡潔に説明いたします。

○顧問 方法書 p. 136、配慮を要する施設までの距離を表中に追記して下さい。

○事業者 配慮が特に必要な施設と最近傍の風力発電機の距離を別添の表 2 にお示しいたします。また、準備書以降の図書にもお示しいたします。

○顧問 方法書 p. 140、p. 141、近傍の住居までの距離を図中に追記して下さい。

○事業者 p. 141 にお示した距離は住居位置ではありませんでした。近傍の住居までの距離は別添の図 2 にお示しいたします。

○顧問 方法書 p. 298、音の伝搬理論式を明記してはいかがでしょうか。

○事業者 音の伝搬理論式は以下のとおりであり、準備書以降の図書に記載いたします。

$$L_i = L_w - 11 - 10 \log_{10} (r^2 + (h_1 + h_2)^2) - \Delta L_A - \Delta L_R - \Delta L_G$$

$$L_p = 10 \log_{10} \sum_i 10^{L_i/10}$$

L_i : i 番目の風力発電機から距離 r (m) 離れた地点での騒音レベル (デシベル)

L_w : 風力発電機の A 特性音響パワーレベル (デシベル)

r : 風力発電機から予測地点までの水平距離 (m)

h_1 : 風力発電機のブレード中心までの高さ (m)

h_2 : 風力発電機標高から予測地点標高までの垂直距離 (m)

ΔL_A : 空気の吸収による減衰 (デシベル)

ΔL_R : 障壁等の回折による減衰 (デシベル)

ΔL_G : 地表面の影響による減衰 (デシベル)

L_p : 予測地点における騒音レベル (デシベル)

○顧問 方法書 p. 299、振動の調査地点数を明記して下さい。

○事業者 振動の調査地点数は p. 302、p. 303 にお示したとおり、1 地点です。準備書以降の図書において、p. 299 に振動の調査地点数を記載いたします。

○顧問 方法書 p. 301、超低周波音の調査地点数を明記して下さい。

○事業者 超低周波音の調査地点数は p. 302、p. 303 にお示したとおり、3 地点です。準備書以降の図書において、p. 301 に超低周波音の調査地点数を記載いたします。

○顧問 方法書 p. 301、建具のがたつきや圧迫感・振動感との比較は実施されないのでしょうか。

○事業者 建具のがたつきや圧迫感・振動感との比較についても実施する方針とします。

- 顧問 方法書 p. 301、建具のがたつきや圧迫感・振動感との比較を実施する旨、適切な箇所に記載して下さい。
- 事業者 建具のがたつきが始まるレベル、圧迫感・振動感を感じる音圧レベルとの比較結果を準備書以降の図書に記載いたします。
- 顧問 方法書 p. 303、距離 620m の直近の住居で調査を行わない理由は何でしょうか。
- 事業者 距離 620m の住居等ですが、現地及び航空写真で確認したところ、人の居住が確認されていないことから調査地点として設定しておりません。
- 顧問 方法書 p. 303、対象事業実施区域の北側に数件の住居が点在し、距離的には S-1～S-3 よりも近いように見えます。予測等の対象になっていない理由は何でしょうか。
- 事業者 対象事業実施区域の北側にある住居等は作業小屋であり、住居として使われていないことから、予測等の対象に設定しませんでした。なお、準備書以降の図書においては、住居でないことが確認されたものについては記載しないことと検討します。
- 顧問 方法書 p. 372、風力発電機から発生する Swish 音、発生騒音の周波数特性及び純音成分に係る評価結果を示して下さい。その際、測定地点までの距離等の情報も明記して下さい。
- 事業者 準備書以降の図書に風力発電機から発生する Swish 音、発生騒音の周波数特性及び純音成分に係る評価結果、並びに測定地点までの距離等について、メーカーからデータを入手し、掲載するように努めます。
- 顧問 方法書 p. 372、過去の被害事例等の調査が求められていますので、準備書以降で整理の上記載して下さい。
- 事業者 騒音等の過去の被害事例について情報を収集し、準備書以降で整理の上記載いたします。
- 顧問 方法書 p. 387、累積的な影響が小さいと記載されていますが、具体的な根拠が見当たりません。風力発電機からの距離減衰で見込まれる減衰量を示す等、追記を検討してはいかがでしょうか。
- 事業者 本事業と近隣の風力発電事業は約 8 km 離れていることから、累積的影響は検討しないこととしました。準備書においては、距離減衰で見込まれる減衰量を示す等、追記を検討いたします。
- 顧問 方法書 p. 131、水道水源について、図 6.2-2 (1) (p. 307) には地点が示されていますが、水道水源（特に表流水）について記述することを御検討下さい。
- 事業者 方法書 p. 131 の水道水源の取水地点を準備書に掲載いたします。
- 顧問 方法書 p. 151、水質の状況について、環境基準の適合状況を図と表で示していただいているのですが、説明を記述することを御検討下さい。また、図 3.2-10 には摺上川ダム貯水池がないのは何故ですか。
- 事業者 環境基準の適合状況については、p. 44～p. 49 にお示ししております。また、p. 151～p. 158 には環境基準値及び類型指定状況をお示ししております。また、図 3.2-

10 の摺上川ダム貯水池については印刷の段階で図に表示されない状況になっておりました。修正した図面を別添の図 3 にお示いたします。

○顧問 方法書 p. 316、コウモリの夜間サーチライトですが、バットディテクターに反応があることで存在（飛翔）自体はわかるわけですから、そこであえてサーチライト調査をする目的を明確にしてください。種の識別は困難でしょうから、飛翔高度、個体数を推定することでしょうか。

○事業者 サーチライト調査は、バットディテクターによって録音されたデータ数と、実際に飛翔している個体数を比較することで、コウモリ類の高度別の活動量を補足することを目的としております。

○顧問 方法書 p. 322、図 6. 2-4(3) で示された視野図からは、風車設置予定地上空の多くが把握できていないように思えます。実際の飛翔図で空白が出ないように工夫してください。渡り鳥の調査地点も同様です。

○事業者 可視領域がカバーできていない箇所につきましては、移動定点や現地の状況を踏まえて適宜地点を移動することで対象事業実施区域を含むような可視範囲を確保し、実際の飛翔図で空白がでないようにいたします。

なお、実際には上空の観察が可能な箇所でも方法書に示した可視領域図では不可視となっている箇所もございますので、準備書以降の図書においては、可視領域の示し方についても工夫し記載いたします。

○顧問 方法書 p. 335、ヤマドリは記録されにくい鳥ですので、ラインセンサスを他の鳥類と同様に（例えば、早朝から昼間）行う意味はありません。もし行うのであれば、ヤマドリに特化したセンサスを心がけてください（参考：バーダー 32(3), 2018）。どちらかというと、一日かけて任意観察調査を行う方が効果的です。

○事業者 既存文献を参考にヤマドリに特化したラインセンサスを心掛けます。

なお、ヤマドリの調査につきましては、クマタカの餌資源量の推定を行うため定量的なデータが必要となることから、任意観察法ではなく定量的な手法を選定しております。

○顧問 方法書 p. 336、典型性注目種の餌資源として、環境別の昆虫資源量を定量的に算出し、解析すると思いますが、任意採集法による結果はどのように扱うのでしょうか。

○事業者 任意採集法につきましては誤記載ですので、準備書において修正いたします。

なお、典型性注目種（森林性鳥類）の餌資源としての昆虫類調査は、方法書ではコドラート法を計画しておりましたが、福島県技術審査会にてコドラート法では森林性鳥類が採餌する可能性のある樹冠部に生息する昆虫類の把握が困難というご指摘を頂き、コドラート法に代わり糞トラップ法にて鱗翅目の幼虫の生育量を推定することとしました。

- 顧問 方法書 p. 290、p. 320、両生類の調査地点について、専門家からのヒアリングで、バンダイハコネサンショウウオの生息環境に対する工事による土砂の影響の可能性が指摘されていますが、p. 320 の踏査による調査ルート以外に、サンショウウオ類が生息する可能性のある沢筋等の水場の存在を把握して調査いただき、生息が認められた場合には濁水の影響評価を行っていただきますようお願いします。
- 事業者 サンショウウオ類については、p. 320 に記載した調査ルート以外にも生息する可能性がある沢筋等の水場の確認に努め、生息が認められた場合は、濁水の影響評価を実施いたします。
- 顧問 方法書 p. 16、ブレード等の大型資材については輸送ルートの途中で積み替える予定でしょうか。積み替える場合には周辺民家等から離隔をとるようお願いします。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ってください。
- 事業者 ブレードの積み替えについて詳細は検討中ですが、搬出入路周辺における周辺民家等から離隔が取れる場所での積み替えを計画しております。工事計画や積み替えの位置を踏まえて、二酸化窒素の短期評価の必要性について検討いたします。
- 顧問 大気質の項目を選定しないことから大気質に関する環境保全措置を記載するところがありません。準備書第 2 章に大気質に関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 準備書第 2 章に大気質に関する環境保全措置に準じた記載を検討いたします。
- 顧問 方法書 p. 22、表 3. 1-1：風速は風速計の地上高により大きく異なりますので、風速計の地上高を記載してください。
- 事業者 風速計の地上高を以下にお示しいたします。
- | | |
|-----------------|-----------------|
| 白石地域気象観測所：10m | 茂庭地域気象観測所：6. 5m |
| 梁川地域気象観測所：9. 4m | 福島地域気象観測所：26m |
- 風速計の地上高は準備書以降の図書に記載いたします。
- 顧問 方法書 p. 62、御在所風穴と対象事業実施区域（道路部分）の位置関係がわかる拡大図を示してください。
- 事業者 御在所山風穴と対象事業実施区域の位置関係が分かる拡大図を別添の図 9 にお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 103、p. 104、p. 249、p. 250、p. 284、p. 352、県の天然記念物の「穴原の第三漣痕」は「穴原の第三紀漣痕」ではないですか。
- 事業者 誤記載ですので、準備書以降の図書には「穴原の第三紀漣痕」と記載いたします。
- 顧問 方法書 p. 110、最新の対象事業実施区域周辺の航空機モニタリングによる空間線量率マップの結果を示してください。

- 事業者 最新の対象事業実施区域周辺の航空機モニタリングによる空間線量率マップの結果を別添の図 10 にお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 135、p. 133 及び p. 134 の表 3. 2-11 に記載されている交通量のリンクがどの範囲にあたるのか、図 3. 2-5 に示してください。
- 事業者 表 3. 2-11 に記載した交通量の範囲を別添の図 11 にお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 183、穴原の第三紀漣痕の位置が p. 104 の図 3. 1-23 と異なりますが、どちらが正しいでしょうか。
- 事業者 方法書 p. 104 の図 3. 1-23 が正しい位置となりますので、準備書において修正いたします。
- 顧問 方法書 p. 282、(2) 主な地域特性 1) 大気環境については、気象の状況についても記載する必要があるのではないのでしょうか。
- 事業者 準備書において、(2) 主な地域特性 1) 大気環境の状況に、周囲の地域気象観測所にて観測している気象の状況も記載いたします。
- 顧問 方法書 p. 310、「2. 調査の基本的な手法【文献その他の資料調査】関連する文献及びその他の資料の収集及び整理を行う」とは、具体的にどのような文献等を収集するのでしょうか。
- 事業者 対象事業実施区域周辺の地形図や、住宅地図などの資料を収集いたします。
- 顧問 方法書 p. 356、4. 調査地点【現地調査】については、具体的な地点数や場所がわかりません。工事用資材の搬出入の調査地点と同じということでしょうか。
- 事業者 地形及び施設の存在に係る人と自然との触れ合いの活動の場について、調査地点の記載が抜けていました。調査地点は別添の表 4 及び図 12 にお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 360、ここには工事用資材の搬出入ルートが記載されていますが、p. 16 には「工事関係車両の主要な走行ルートは現在検討中である」として具体的なルートが示されていません。p. 360 に具体的なルートを記載している根拠は何でしょうか。
- 事業者 国見町及び桑折町のコンクリートプラントから搬入する想定で、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査地点を選定いたしました。
- なお、今後の計画によっては、調査地点の追加を検討いたします。
- 顧問 方法書 p. 363、放射線の量建設機械の稼働では、実際に作業を行う場所での放射線の量の測定が必要と思いますが、どの場所で測定を行うのでしょうか。
- 事業者 建設機械の稼働に伴って、放射性物質を含んだ土壌粒子等が巻き上げられ、対象事業実施区域の周囲にある住居に飛来するおそれがあることから、現況値を把握するために住居位置を調査地点に設定いたしました。なお、対象事業実施区域においても空間線量率を測定することといたします。
- 顧問 方法書 p. 80～p. 93、面積は少ないが、モミの自然林の残存林が点在するので注意していただきたい。また、ミズナラ、アカマツなどの二次林が広い面積を占めているが、二次林は様々な植物が生育し、動物の生息基盤ともなっている、自然林の希薄な地

域においてはそれに代わる植生として重要であるので、凡例ごとに複数の調査区を設定するなど十分な現地調査を行っていただきたい。

○事業者 モミの自然林の残存林についても注意して調査を行います。

また、対象事業実施区域及び調査地域に分布するミズナラ、アカマツの二次林につきましても、凡例ごとに複数の調査地点を設定いたします。

○顧問 造成による地形・植生・水系の改変について準備書において詳細に明らかにすること。事業対象地内において適切な残土処分地が見つからない場合無理に土量収支の均衡にこだわることなく安全で安定的な造成計画とすること。現地の造成土の土量変化率を正確に把握し正確な土量算定を行うこと。

○事業者 準備書において、造成による地形・植生・水系の改変について詳細を記載いたします。

ご指摘を踏まえて安全で安定的な造成計画とするようにいたします。

また、現地の造成土の土量変化率を考慮して土量算定を行うようにいたします。

○顧問 景観評価に当たっては単に視認できるかどうかだけでなく周辺の文化的景観の内容を評価しそれを毀損することがないか検討すること。

○事業者 景観の評価に当たっては単に視認できるかどうかだけでなく、周辺の文化的景観の内容を踏まえて検討いたします。

○顧問 方法書 p. 18、東北電力の二酸化炭素排出原単位の単位の誤植

$0.528\text{-CO}_2/\text{kWh} \Rightarrow 0.528\text{kg-CO}_2/\text{kWh}$

○事業者 誤植であるため、準備書以降の図書で修正いたします。

○顧問 方法書 p. 307、水質調査地点の設定根拠と関係がある産ヶ沢川の藤倉ダムの位置が示されていないので、図中に明示してください。また、茂庭沢や唐沢以外の摺上川の支川の名前がわかれば、同図中及び表 6. 2-7 に記載してください。

摺上川に水力発電取水地点が2カ所ありますが、ダム式ではなく流れ込み式でしょうか。

農業用水・上水道取水地点が一カ所のみ記載されていますが、その他に取水地点はないのでしょうか。

地下水や表流水に関する住民の利用状況について調査されていればご提示ください。

○事業者 水質調査地点の設定根拠と関係がある産ヶ沢川の藤倉ダムの位置を別添の図 13 にお示しいたします。また、茂庭沢や唐沢以外の摺上川の支川の名前について、今後の調査で確認できた場合には、方法書図 6. 2-2(1)水質調査地点及び表 6. 2-7 に記載いたします。

摺上川の沿いにある水力発電所の取水方式は、いずれも流れ込み式です。

農業用水・上水道取水地点は、現時点で確認できているのは、一カ所のみですが、引き続き情報収集に努めます。

住民の水利用について福島市に確認したところ、摺上川の表流水から取水していない、地下水(井戸水)について把握していないとの回答を頂いております。

- 顧問 風車ヤードや管理道路のレイアウト、及び沈砂池等の濁水対策（排水方向を含む）に関する図面をお示してください。
- 事業者 風車ヤードや管理道路を別添の図4にお示しいたします。沈砂池等の濁水対策（排水方向を含む）は検討中のため、準備書以降の図書に記載いたします。なお、濁水が流れる可能性がある沢筋等については広く調査を行う予定としております。
- 顧問 方法書 p. 365、『表 6. 2-34 放射線の量に係わる調査』の4. 調査地点において、「森林管理署との協議の結果、流域の設定状況に変化が生じ、調査地点が変更になる可能性もある」と記してありますが、どのようなことを想定しているのか、可能ならば教えていただきたい。また、同様のことは、水の濁りに関する水質や土壌の調査でも起こりうるものでしょうか。
- 事業者 計画の具体化の段階における協議によって変更になる可能性について記載したものであり、特別に想定している事項はありません。また、水の濁りに関する水質や土壌の調査においても同様です。
- 顧問 方法書 p. 15、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、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 方法書 p. 49、図 3. 1-6 水象の状況及び公共用水域の水質測地点について、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。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 現地調査や机上の検討等を活用して沢筋等の確認に努めます。
- 顧問 方法書 p. 305、6. 予測の基本的手法について、最近の気象状況を踏まえ、通常の降雨条件下に加え、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 通常時、強雨時（当該地域のアメダスデータ等を参考）の条件を設定し、予測・評価を実施いたします。
- 顧問 方法書 p. 307、図 6. 2. 2-1(1) 水環境の調査地点（水質）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力してください。
- 事業者 水質の調査地点は現地の状況を踏まえ、可能な限り上流側に設定いたします。

- 顧問 方法書 p. 11～p. 12、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（アセス対象ではないが、将来の騒音問題の未然防止のため）。
- 事業者 予定連系点と住居の距離は約 250m であり、変電設備の位置等の詳細は検討中ですが、騒音について問題が生じないよう留意して計画する方針といたします。
- 顧問 方法書 p. 15、樹木伐採機械と伐採木の量及び処理の方法について、樹木伐採に使用する機械の説明を願います（チェーンソー等使用の確認）。伐採量は概略どの程度を想定しているか、また、伐採木の処理の方法の概要の説明を願います。（現地でチップ化し再利用又は廃棄物として搬出など）。
- 事業者 樹木伐採に使用する機械についてはチェーンソー及び専用アタッチメントを装着した重機を使用する予定としておりますが、詳細な機械及び伐採木の処理方法については検討中でございます。
- 顧問 方法書 p. 17、コンクリートミキサー車の始点及びルートについて、主な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、及び工事用資材の搬出入ルートの説明を願います（大型車走行による沿道の騒音影響範囲を把握するため）。
- 事業者 主な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、及び工事用資材の搬出入ルートを別添の表 5 及び図 14 にお示しいたします。
- 顧問 方法書 p. 303、有効風速範囲の調査位置（p. 303 の図）について、有効風速範囲を算定するための風況観測の位置を地図上に示してください。
- 事業者 有効風速範囲を算定するための風況観測の位置を別添の図 15 にお示しいたします。

<その他関連>

- 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の測定値（10 分間値）とハブ高さ推定風速との関係性を把握し関係図を作成いたします。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）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 風車稼働時の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、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、純音成分に関する周波数(Hz)、Tonal Audibility(dB)及びSwish音についてメーカーからデータを入手し、掲載するように努めます。

＜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