

答 申 案	技術審査会からの指摘・質問事項 ※ 記号は、「資料 2-4」事業者回答と関連しています。	備 考 【 委 員 名 】 ( 専 門 分 野 )
<p><b>【 1 全般的事項】</b></p> <p>(1) 対象事業実施区域（以下「事業区域」という。）の大部分が硯上山万石浦県立自然公園（普通地域）に指定されており、一部が硯上山万石浦県立自然公園（第三種特別地域）、上品山硯上山鳥獣保護区、石投山鳥獣保護区及び水源かん養保安林に指定されている。また、事業区域内には災害リスクの高い地域である土砂災害危険箇所が含まれている。</p> <p>特に、事業区域の周辺ではイヌワシのつがいの生息も確認されるなど、良好な自然環境が保全されている地域であるため、事業実施による自然環境への影響が危惧される。</p> <p>これらのことから、本事業計画の具体化に当たっては、事業区域近隣に生息するイヌワシを主とした自然環境に対する影響を回避又は十分に低減するよう十分に考慮するとともに、景観等の生活環境にも配慮し、風力発電設備及び取付道路等の附帯設備（以下、「風力発電設備等」という。）の構造・配置又は位置・規模（以下、「配置等」という。）を検討すること。</p>	<p>（これまでの方法書答申記載内容を基本として本事業で特筆すべき事項を記載。）</p> <p style="text-align: right;">「関連ページ：P.73, P.132, P.172-P.178」</p> <p>① 本事業の対象事業実施区域（以下「事業区域」という。）は、大部分が硯上山万石浦県立自然公園に指定されており、隣接して複数の鳥獣保護区が指定されているなど、良好な自然環境が保全されている。</p> <p>しかしながら、事業区域の設定当たり、配慮書段階において位置・規模の複数案としてみなした事業実施想定区域からの絞り込みがほとんどなされていないため、後述する個別的事項、特に事業区域の近隣に生息するイヌワシに対する影響に留意し、これら影響を回避又は十分に低減できるよう、適切に調査、予測及び評価し、事業区域を絞り込みの上、風力発電設備及び取付道路等の附帯設備（以下「風力発電設備等」という。）の構造・配置又は位置・規模（以下「配置等」という。）を検討すること。</p>	<p>【平野会長】 ( 景 観 )</p>
<p>(2) 本事業区域と大部分が重複する範囲に(仮称)京ヶ森風力発電事業が計画されていることから、事業計画の調整を早急に実施すること。その上で、近隣で稼働中の施設を含めた累積的な環境影響について、適切に予測及び評価を行うこと。</p>	<p>③ 事業区域が重複され計画されている(仮称)京ヶ森風力発電事業との調整を早急に行うこと。</p>	<p>【山本委員】 ( 日 照 阻 害 等 ) 【平野会長】 ( 景 観 )</p>
<p>(3) 環境影響の調査の実施に当たっては、必要に応じて選定した項目及び手法を見直すなど適切に対応するとともに、環境影響の予測については、可能な限り定量的な手法を用いること。</p>	<p>（方法書の答申としてこれまで記載してきた内容。）</p> <p>【参考：宮城加美風力，七ヶ宿長老風力，白石越河風力，丸森風力，宮城山形北部風力，福島北風力に記載。】</p>	
<p>(4) 事業区域周辺の住民，立地する石巻市や女川町及び関係者に対して，環境影響に関する情報を積極的に提供するとともに，理解を得ながら事業を進めること。</p>	<p>（審査会の意見として述べる，環境影響評価を進めるに当たって事業者が配慮すべき基本的項目。）</p>	

【2 個別的事項】

(1) 騒音，低周波音及び風車の影

イ 事業区域近傍には住居等が存在することから，施設の稼働に伴う騒音，低周波音及び風車の影による生活環境への影響が懸念される。このため，風力発電設備等の配置等の検討に当たっては，生活環境への影響を適切に調査，予測及び評価すること。

ロ 工事用資材等の搬出入における騒音の調査，予測及び評価に当たっては，事業区域及びその周辺の地形条件（上り勾配等）を考慮し，影響が最大となる地点を選定するとともに，一般県道稲井沢田線沿いの石巻市立稲井小学校及び稲井中学校を調査地点に追加すること。

ハ 騒音及び低周波音については，風力発電機からの距離や環境省が定める「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」に基づいて一概に評価するのみではなく，平成30年10月にWHOが改訂した環境騒音についてのガイドラインを参考とするなど，その時点で最新の知見に基づいて，適切に評価を行うこと。

(2) 地形及び地質

イ 事業区域内の崩壊土砂流失危険地区の設定状況を確認するとともに，土砂災害警戒区域の上流域（土石流危険渓流）を含め，土砂災害を誘発しないよう事業の実施による影響を予測及び評価し，風力発電設備等の配置等の検討を行うこと。

ロ 林道女川京ヶ森線及び一般県道石巻雄勝線の一部が土石流危険渓流の流域内に位置するため，取付道路の拡幅等に当たっては，慎重に調査，予測及び評価の上，十分な対策を検討すること。

イ（配慮書時記載事項を引き継いで記載するもの。）

ロ

① 工事用資材等の搬出入における騒音の調査，予測及び評価に当たっては，事業区域及びその周辺の地形条件（上り勾配等）を考慮した上で，影響が最大となる地点を設定すること。

③ 沿道の調査地点として，一般県道稲井沢田線沿いの石巻市立稲井小学校及び稲井中学校を加え，影響について調査，予測及び評価すること。

ハ

② 風車の稼働における騒音等の影響については，風力発電設備からの距離や環境省に定める「風力発電施設から発生する騒音等測定に関する指針」等に基づいて一概に評価するのではなく，平成30年10月にWHOが改訂した環境騒音についてのガイドラインを参考にするなど，最新の知見に基づいて，適切に評価すること。

【参考：白石越河風力】

イ（下記の意見を反映し，配慮書時記載事項を引き継いで記載するもの。）

② 事業区域の崩壊土砂流失危険地区の設定状況について，情報を収集し，事業実施による変化が周囲の土砂災害を誘発しないよう，風力発電設備等の配置等の検討を行うこと。

ロ

① 取付道路の拡幅等においては，林道女川京ヶ森線及び一般県道石巻雄勝線の一部が土石流危険渓流の流域内に位置することから，これらの計画に当たっては，慎重に調査，予測及び評価の上，十分な対策を検討すること。

【平野会長】  
（景観）  
【永幡委員】  
（騒音）

【永幡委員】  
（騒音）

【伊藤委員】  
（地形，地質，地盤沈下）

【伊藤委員】  
（地形，地質，地盤沈下）

【平野会長】  
（景観）

(3) 動物

イ 本事業を含む計画中の風力発電施設の稼働によって、事業区域近隣に生息するイヌワシのつがいへの影響が強く危惧される。このことから、地元有識者の意見を聴くとともに、事業区域が重複して計画されている（仮称）京ヶ森風力発電事業及び近隣で稼働中のユーラス石巻ウインドファームの三者でイヌワシの保護について協議した上で調査、予測及び評価を適切に実施するほか、環境保全措置を検討すること。

なお、環境保全措置の検討に当たっては、影響の回避、低減を優先とし、代償措置を優先させることがないようにすること。やむを得ず代償措置を選択する場合にあつては、事業区域近隣で実施される「南三陸地域イヌワシ生息環境再生プロジェクト」等の活動に参画し、代償措置として対象つがいが生息可能な環境条件を確保すること。

以上のことについて協議会を設置し、定期的に会合を開くことが望ましい。

ロ 希少猛禽類の調査に当たっては、女川湾等の近隣海域を視認可能な調査地点を追加すること。

ハ 事業区域及びその近隣では、やませによる濃霧が発生しやすいため、希少猛禽類をはじめとする鳥類の風車への衝突が懸念される。このことから、風力発電機設置予定の稜線における濃霧の発生頻度及び状況を調査し、希少猛禽類等の風車への衝突の回避・低減策を検討すること。

ニ 風力発電機の選定に当たっては、超音波発信器設置やフェザリングの実施、カットイン風速の変更機能等、バットストライクやバードストライクを回避・低減する手法が適用可能な機種を採用を検討すること。その上で、調査方法を設定し、適切に調査、予測及び評価すること。

ホ 事業区域及びその周辺の針葉樹人工林の主伐に伴い、イヌワシの餌場となり得る伐採跡地や再造林地が生じ、採餌に訪れたイヌワシによるバードストライクが懸念される。このことから、風力発電施設の稼働期間中は近傍での主伐の回避を求めると、予め土地所有者や関係機関と調整を行うこと。

イ

① 事業区域近隣には、希少猛禽類であるイヌワシのつがいの生息が知られており、本事業を含む計画中の風力発電事業による消滅が強く危惧される。このことから、事業者は地元有識者の意見を聴き、重複され計画されている（仮称）京ヶ森風力発電事業及び稼働中のユーラス石巻ウインドファームの3者で事業区域近隣においてイヌワシの保護を行う方策について、協議の上で調査、予測及び評価を適切に実施するほか、環境保全措置を検討すること。なお、環境保全措置の検討に当たっては、影響の回避、低減を優先とし、代償措置を優先させることがないようにすること。代償措置の検討にあつては、事業区域の近隣で行われている「南三陸地域イヌワシ生息環境再生プロジェクト」に（仮称）京ヶ森風力発電事業の事業者とともに参画し、代償措置として、既に別のつがいが消滅した地域において、対象つがいが生息していける環境条件の確保を行うこと。

ロ

② 事業区域近隣に生息するイヌワシの採餌方法を念頭に、希少猛禽類の調査に当たっては、女川湾及び雄勝湾等、近隣海域を視認可能な調査地点を追加すること。

ハ

③ 事業区域及びその近隣は、やませによる濃霧が発生しやすく、希少猛禽類をはじめとする鳥類の風力発電設備への衝突が懸念されることから、風力発電設備の設置を計画する稜線における濃霧の発生頻度及び状況を調査すること。

ニ

⑥ 風力発電設備の選定に当たっては、超音波発信器設置やフェザリングの実施、カットイン風速の変更機能等、バットストライクやバードストライクを回避・低減する手法が適用可能な風力発電機機種に向けた検討をすること。その上で、調査方法を設定し、適切に調査、予測及び評価すること。

ホ

④ 事業区域及びその周辺には、針葉樹人工林が広範囲にわたり分布しているため、将来の木材の収穫（主伐）に伴って、イヌワシの餌場となり得る伐採跡地や再造林地が生じることが予想される。その場合、イヌワシが採餌に訪れ、風力発電機に衝突するリスクが懸念されることから、風力発電機の稼働中は近傍での主伐を避けるなど、予め関係機関と調整を行うこと。

【由井委員】  
（動物（猛禽類）、動物生態）

【平野会長】  
（景観（環境・測量学））

【由井委員】  
（動物（猛禽類）、動物生態）

【由井委員】  
（動物（猛禽類）、動物生態）

【由井委員】  
（動物（猛禽類）、動物生態）

【由井委員】  
（動物（猛禽類）、動物生態）

【由井委員】  
（動物（猛禽類）、動物生態）

<p>へ 高空を飛ぶコウモリの調査については、音声モニタリング調査と相互干渉しないよう、気象観測塔近傍の調査定点は 200 メートル以上の離隔を確保した上で、高光度 LED ライト調査により、高さ 200 メートル程度、直径 80 メートル程度を照射し、8 月中旬から 9 月中旬の間に実施すること。また、遠赤外線ビデオカメラの活用についても検討すること。</p> <p>ト 林道女川京ヶ森線及び一般県道石巻雄勝線の改変箇所においては、捕獲等の調査地点を追加するとともに、地上を歩く動物について、工事用車両の通行によるれき死等の影響を調査、予測及び評価すること。</p> <p>チ 魚類及び底生動物の調査にあつては、より影響が大きくなる上流側に調査地点を設定し、適切に調査、予測及び評価すること。</p>	<p>へ</p> <p>⑤ コウモリ類の LED ライトにおける調査について、音声モニタリング調査と相互干渉しないよう、気象観測塔近傍の調査定点は 200 メートル以上離隔を確保すること。また、コウモリがよく飛ぶ 8 月中旬から 9 月中旬の間に集中して実施すること。</p> <p>ト (前段は、他の風力発電事業での記載事項)</p> <p>⑦ 林道女川京ヶ森線及び一般県道石巻雄勝線の改変する箇所においては、捕獲等の調査地点を追加し、調査、予測及び評価すること。</p> <p>チ</p> <p>⑧ 魚類及び底生動物の調査にあつては、より影響が大きくなる上流側に調査地点を設定し、適切に調査、予測及び評価すること。</p>	<p>【太田委員】 (動物)</p> <p>【太田委員】 (動物)</p>
<p>(4) 植物 事業区域内には、自然度の高い群落(モミ林)が分布しているため、現地調査により、その区域を明らかにした上で、植物への影響を適切に予測及び評価すること。</p>	<p>(配慮書時記載事項を引き継いで記載するもの。)</p>	
<p>(5) 生態系 造成に伴い設けられる沈砂池に新たな動植物が生息、生育する可能性を踏まえ、沈砂池の設置場所を検討し、生態系への影響について適切に調査、予測及び評価すること。</p>	<p>① 造成に伴い設けられる沈砂池に新たな動植物が生息、生育する可能性を踏まえ、沈砂池の設置場所を検討し、生態系への影響について、適切に調査、予測及び評価すること。また、沈砂池の計画の概要を次回審査会に示すこと。</p>	<p>【太田委員】 (動物)</p>
<p>(6) 温室効果ガス 温室効果ガスの排出量については、ライフサイクルの視点に基づき、原料の調達、製造、輸送を含む工事の実施及び施設の稼働並びに発電事業終了時の施設撤去及び廃棄までの過程を含めた積算とするなど適切に予測すること。その上で、事業実施による削減量を算出し、評価すること。</p>	<p>温室効果ガスの排出量については、ライフサイクルの視点に基づき、原料の調達、製造、輸送を含む工事の実施及び施設の稼働並びに発電事業終了時の施設撤去及び廃棄までの過程を含めた積算とするなど適切に予測すること。その上で、事業実施による削減量を算出し、評価すること。</p>	<p>【平野会長】 (景観)</p>

<p>(7) 景観</p> <p>イ 当該事業区域及びその周辺は、景観上保護する必要があることから硯上山万石浦県立自然公園（第3種特別地域）に指定され、自然環境のまとまりの場としても重要である。事業実施による景観への影響が懸念されるため、風致維持に影響が生ずることがないように、適切に調査、予測及び評価し、風力発電設備等の配置等を検討すること。</p> <p>ロ 風車による景観への影響を考慮した上で、生活圏からの囲繞景観への影響を調査、予測及び評価し、特に女川駅前のレンガみちからの眺望に影響が生じることがないように、風力発電機の配置等を検討すること。</p>	<p>イ 硯上山万石浦県立自然公園の第3種特別地域は、追波湾、雄勝湾を望む展望の地として指定及び保全され、自然環境のまとまりの場としても重要である。このため、風力発電設備等について、第3種特別地域の風致維持に影響が生ずることがないように、適切に調査、予測及び評価し、配置等を検討すること。 「関連ページ：P.189-190」</p> <p>ロ</p> <p>① 女川町のレンガみちからの眺望に影響が生じることがないように、適切に風力発電機の配置等を行うこと。 「関連ページ：P.327-330」</p>	<p>【野口委員】 （植物、生態系）</p> <p>【太田委員】 （動物）</p> <p>【平野会長】 （景観）</p> <p>【平野会長】 （景観）</p>
<p>(8) 人と自然との触れ合いの動の場</p> <p>イ 事業区域周辺における、バードウォッチングやトレッキング等の静穏環境での利用を前提とした活動の場に対する風車の音の影響について、環境影響評価項目における施設の稼働として選定し、適切に調査、予測及び評価すること。</p> <p>ロ みちのく潮風トレイル（北上・河北・雄勝）ルート及び女川町ルートモデルコース部分から最寄りの風力発電機までの離隔が500メートル以内と極めて近いこと、風車の音による影響や圧迫感が懸念される。みちのく潮風トレイルの利用状況を踏まえ、適切に風力発電設備等の配置等を検討すること。騒音の評価に当たっては、単に環境基準に基づく評価ではなく、求められる環境に合った静穏性が満たされるかの観点で行うこと</p>	<p>イ</p> <p>② 事業区域周辺における、バードウォッチングやトレッキング等、静穏環境における利用を前提とした活動の場に対する風車の音の影響について、環境影響評価項目における施設の稼働として選定し、調査、予測及び評価すること。評価に当たっては、単に環境基準に基づく評価ではなく、求められる環境に合った静穏性が保たれるかの観点で行うこと。</p> <p>ロ</p> <p>① 事業区域及びその周辺に存在するみちのく潮風トレイル（北上・河北・雄勝）ルート及び女川町ルートモデルコース部分から風力発電施設までの離隔が500メートル以内と極めて近いことを認識した上で、利用状況を十分踏まえ、適切に調査、予測及び評価すること。 「関連ページ：P.331-335」</p> <p>② みちのく潮風トレイルの利用者に圧迫感を与えるなどの影響が生じることがないように、適切に風力発電機の配置等を行うこと。 「関連ページ：P.331-335」 「関連ページ：P.331-335」</p>	<p>【平野会長】 （景観）</p> <p>【野口委員】</p> <p>【永幡委員】 （騒音）</p>

<p>(9) 放射線の量</p> <p>イ 土壤の放射性物質濃度の調査に当たっては、リター層と土壤を分けた上で、調査地点1地点あたり5か所程度、土壤については表面1センチメートル以内から検体を採取した上で、測定を行うこと。調査地点は、風力発電設備等の配置等に係る改変箇所を設定すること。</p> <p>ロ 土壤の放射性物質濃度の調査地点を追加するとともに、建設発生土についても放射性物質濃度を測定するなど適切に調査、予測及び評価し、その結果を踏まえて適正に取り扱うこと。</p>	<p>イ</p> <p>① 土壤の放射性物質濃度の調査は、リター層と土壤を分けたうえで、土壤については表層1センチメートルを採取し、それぞれ測定すること。</p> <p>「関連ページ：P.337-339」</p> <p>【参考：宮城山形北部Ⅱ風力】</p> <p>ロ</p> <p>② 業実施により除去する放射性物質を含む落葉等については、調査、予測及び評価を行い、その結果に基づき、適正な管理等ができるよう検討すること。</p> <p>「関連ページ：P.337-339」</p>	<p>【石井委員】 (放射性物質)</p> <p>【石井委員】 (放射性物質)</p> <p>【平野会長】 (景観)</p>
<p>(10) その他</p> <p>事業の実施にあたっては、市街地の道路交通騒音及び振動の軽減を目的とした都市計画道路渡波稲井線（令和3年3月30日供用開始）の通行を検討すること。</p>	<p>市街地の道路交通騒音及び振動の軽減を目的とした都市計画道路渡波稲井線（令和3年3月30日供用開始）の通行について、今後検討のこと。</p>	<p>【平野会長】 (景観)</p>