

(仮称) 女川石巻風力発電事業環境影響評価方法書に対する意見

本事業は、石巻市及び牡鹿郡女川町において、最大で総出力49,000kW程度（定格出力3,600～4,200kW級、風力発電機13基程度）の風力発電施設を設置するものである。

風力発電事業は、再生可能エネルギーの活用による低炭素社会の実現の観点からは望ましいものである。

一方で、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の普通地域に指定されているほか、硯上山万石浦県立自然公園の第三種特別地域、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が含まれる。また、事業区域内には土砂災害危険箇所等の災害リスクの高い地域が含まれており、事業区域の大部分は「風力発電導入に係る県全域ゾーニングマップ」（平成30年5月宮城県）において保護優先・地形障害エリアに選定されている。

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ことから、事業実施による自然環境への影響が危惧される。

このため、事業者は、方法書の記載事項はもとより、以下に述べる事項に十分留意した上で、適切に調査、予測及び評価を実施し、その結果を踏まえ準備書を作成する必要がある。

1 全般的な事項

（1）風力発電設備等の配置等の検討

事業区域及びその周辺は、イヌワシの生息環境の保全の観点から非常に重要な地域である。

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中心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、住民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。）を検討し、その検討経緯を準備書に記載すること。

（2）累積的な影響

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、今後、環境影響評価図書等の公開情報の収集や当該事業者との情報交換等に努め、適切に予測及び評価を行うこと。また、その結果を踏まえ、風力発電設備等の配置等を検討すること。

（3）調査、予測及び評価の手法

調査に当たっては、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実施し、その上で、環境影響を可能な限り定量的な手法を用いて予測及び評価すること。

（4）事業計画等の見直し

上記のほか、後述の個別的事項により、事業実施による重大な影響を回避又は十分に低減できない場合は、必要に応じ基数の削減を含む事業計画の見直し等を検討すること。

（5）地域住民等への積極的な情報提供

事業区域周辺の住民、立地する女川町や石巻市及びイヌワシの保全活動をする団体等の関係者に対して、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。

また、「石巻市環境基本計画」等、関係自治体が策定する計画等を確認し、適切に対応すること。

2 個別の事項

(1) 騒音、振動、低周波音、風車の影及び電波障害による影響

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、風車の影及び電波障害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等の調査、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、影響が最大となる地点を選定すること。

ハ 施設の稼働における騒音及び低周波音の影響については、風力発電施設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、その時点で最新の知見に基づいて、より安全側で適切に評価すること。

(2) 水環境に対する影響

事業区域及びその周辺は、内原専用水道等の水源となっている。

このことから、事業の実施による水環境に対する影響について、適切に調査、予測及び評価すること。

(3) 地形及び地質に対する影響

イ 事業区域内の崩壊土砂流出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、事業実施に伴う改変が周辺の土砂災害を誘発する可能性について、適切に予測及び評価し、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、土砂災害に対する十分な対策を検討すること。なお、対策工の選定に当たっては、景観にも十分配慮すること。

(4) 動物に対する影響

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聞くとともに、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、適切に調査、予測及び評価を実施するほか、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っては、

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関係者による協議会等を設置することが望ましい。

ロ イヌワシをはじめとする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とともに、イヌワシの行動圏を把握できるよう広域に調査地点を設定し、適切に調査を実施すること。

ハ 事業区域及びその周辺は、やませによる濃霧が発生しやすい環境であるため、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、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及び低減する手法が適用可能な機種の採用に向けた検討をすること。その上で、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風車への衝突が懸念される。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など、予め土地所有者や関係機関と調整を行うこと。

ヘ 高高度を飛ぶコウモリ類の飛翔実態について、遠赤外線ビデオや高光度 LED ライト照射等十分に評価できる手法を用いて、8月中旬から9月中旬の間に調査を行うこと。なお、LED ライトは、ブレードを含めた風車の最頂部付近の高さで直径 80 メートル程度照射可能な機種を用いること。

ト 地上を歩く両生は虫類を含む動物全般の調査にあたっては、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、捕獲等の調査地点を追加し、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。

チ 魚類及び水生生物の調査にあっては、より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。

(5) 植物に対する影響

事業区域及びその周辺には、自然度の高い森林（モミ林）が存在しており、植生及び生態系の保全の重要性が高い地域と考えられることから、事業実施による影響について、適切に調査、予測及び評価すること。

(6) 生態系に対する影響

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。

(7) 景観に対する影響

イ 事業区域及びその周辺は、硯上山万石浦県立自然公園の第三種特別地域に指定されており、景観上保護を要する。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、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。

ロ 風車による景観への影響を考慮し、市街地等生活圏からの囲繞景観への影響について、調査地点を追加した上で、調査、予測及び評価すること。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、風力発電機の配置等を検討すること。

(8) 人と自然との触れ合いの活動の場に対する影響

イ 事業区域周辺における、バードウォッチング等の静穏環境における利用を前提とした活動の場に対する工事用資材等の搬出入や施設の稼働等による騒音の影響について、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。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。

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ため、風車の音による影響や圧迫感及び工事の実施による通行への影響が懸念される。みちのく潮風トレイルの将来的な利用状況を予測した上で、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。

(9) 温室効果ガスの削減に向けた検討

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、造成時の森林伐採、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。

(10) 放射線の量による影響

イ 事業の実施に伴う新たなホットスポットの形成や放射性物質の飛散・流出等による水環境、土壤及び農作物等への影響を調査、予測及び評価し、必要に応じて拡散防止措置等を検討すること。

ロ 土壤の放射性物質濃度の調査に当たっては、風力発電設備の設置予定箇所及び新設又は拡幅する道路を含む調査地点を追加するとともに、検体を採取する際は、リター層と土壤を分け、土壤は可能な限り表層から採取した上で、測定を行うこと。

ハ 事業実施により除去する放射性物質を含む建設発生土、落葉及び伐採木等について、調査、予測及び評価を行い、その結果に基づき、発生量を把握した上で、適正な管理等ができるよう検討すること。

(11) その他

事業区域及びその周辺には、京ヶ森館跡等、複数の埋蔵文化財包蔵地が点在している。事業の実施に当たり、当該埋蔵文化財包蔵地の土地の形質の変更は、可能な限り回避する計画とし、関係機関と協議の上、調査等を実施すること。