

(仮称) 栗子山風力発電事業環境影響評価準備書に対する 知事意見

本事業は、J R 東日本エネルギー開発株式会社が山形県米沢市において、単機出力が最大 4,300 k W の風力発電機を最大 10 基（総発電出力最大 34,000 k W）設置するものであり、再生可能エネルギーの導入による地球温暖化の防止に資するものである。

一方、対象事業実施区域及びその周辺には、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」に基づく国内希少種に指定されているイヌワシやクマタカなどが確認され、環境保全上、重要な地域である。

また、本事業は、風力発電設備及び管理用道路等の附帯設備の新設により、土地の改変面積約 31 ヘクタール及び切土量約 100 万立法メートルと大規模な工事計画となっており、谷筋の大規模盛土の土砂崩壊による土石流の発生や、対象事業実施区域内に地すべり地形が存在することから、本工事に伴う地すべりの発生など、土砂災害が懸念される。

このため、本事業の実施に当たっては、下記の措置を適切に講ずるよう、事業者に対し勧告されたい。

1 全般的事項

(1) 総論

ア 法令遵守

環境影響評価や事業の実施に当たっては、関係法令等を遵守するとともに環境保全に配慮し、事前に関係行政機関と十分に協議を行うこと。

イ 新たな事情が生じた場合の対応

環境影響評価を行う過程において、環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法の選定に影響を与える新たな事情が生じた場合には、必要に応じて環境影響評価の項目並びに予測及び評価の手法を見直し、又は追加的に調査、予測及び評価を行い、環境への影響を最大限に回避又は低減されるよう必要な環境保全措置を講ずること。

ウ 地域住民との十分な対話と事業への理解促進

(ア) 地域住民との十分な対話と事業への理解促進

本事業によるイヌワシの生息環境への影響及びバードストライク、水質汚濁、低周波音による健康被害、土砂災害及び景観への影響などについて、地域住民等から引き続き意見が寄せられるなど、事業への不安や懸念を抱く住民が存在する。

これらを踏まえ、事業実施に当たっては、地域住民や関係市等と十分なコミュニケーションを図るとともに、地域住民に対して、事業による影響を分かりやすく説明し、事業への理解を得ること。

また、説明や調査結果に疑義が寄せられた場合には、調査方法等の拡充や再調査を行い、科学的根拠に基づいて説明するなど、地域住民の事業に対する不安や懸念の払拭に最大限努めること。

(イ) 環境影響評価書に関する図書の公開

配慮書、方法書、準備書及び評価書等の図書について、希少生物の生息・生育地等に関する情報を除いて、インターネットにおいて継続して閲覧できるようにするとともに、印刷及びダウンロードを可能にし、事業計画、環境調査及び環境保全措置等の内容を、地域住民や関係市に積極的に情報公開すること。

エ 検討の経緯等の記載

本意見等に対応する事業計画の見直し等については、検討経緯及びその結果等を評価書に記載すること。

(2) 事業計画

ア イヌワシの生息状況と風力発電機配置計画

(ア) 事業実施区域近傍におけるイヌワシの営巣

イヌワシの生息状況について、準備書においては、事業実施区域内でイヌワシの飛翔が多数確認されているが、営巣地は離れているとして、イヌワシの行動圏の調査・内部構造解析を行っていない。

一方で、事業者は、事業実施区域近傍でイヌワシが営巣しているとの専門家の助言を受け、準備書手続き開始後も引き続き追加調査を行っているが、営巣地等は確認できなかったとしている。

しかし、準備書及び追加調査の事業実施区域近傍における餌運び及び餌持ち飛行後の長時間止まり行動並びに県独自調査の巣材・餌運びの位置及び方向などのデータを踏まえ、総合的に判断すると、準備書に記載している10km離れた営巣地のペアの他に、事業実施区域近傍でイヌワシが営巣している蓋然性が高い。

(イ) 準備書及び追加調査のイヌワシに関する意見

事業者は、令和2年11月～令和4年8月（令和3年11-12月を除く）の2営巣期に加え令和5年7月～令和6年5月の11か月の追加調査を行い、一定程度の調査期間を確保したが営巣地及び採食地等未確認のため、専門家の助言に従い営巣推定地を基に、高利用域を予測した。

しかし、以下の理由により、準備書及び追加調査によるイヌワシの高利用域、採食地及び衝突数の予測は、不確実性が非常に高いと考えられ、よ

り安全側に配慮した保全措置が必要である。

このため、イヌワシの生息及び生息環境の保全の見地から、事業の取止めも含め、抜本的な事業計画の見直しを行うこと。

a 高利用域

イヌワシの高利用域に風力発電施設を設置することは、バードストライクの発生や重要な採食地の消失など生息に重大な影響を及ぼす恐れがあること。

また、予測したイヌワシの高利用域に風力発電機 10 基のうち 5 基が設置される計画であるが、高利用域には風力発電施設の設置を避け、イヌワシへの影響を回避する必要があること。

さらに、好適採餌環境及び訂正した餌資源量の分布を基に、安全をみて追加補正すると高利用域がさらに広がること。

b 可視範囲

イヌワシの観察地点から、尾根沿いに設置する風力発電機周囲の過半数は尾根で遮られ上空しか見えていないため、尾根の裏側の飛翔や止まり行動が見えていない可能性があり、飛翔データによる高利用域や衝突数の予測は過小評価の可能性があること。

c 営巣適地

事業者による準備書及び追加調査並びに県独自調査により、事業実施区域においてイヌワシの巣材・餌運び及び餌持ち飛行後の長時間止まり行動の他、イヌワシの飛翔が多数確認されていることから、当該地域が営巣に適した自然環境である可能性が非常に高いこと。

d 採食地

採食環境が悪化し、繁殖成績が低下しているイヌワシにおいて採食地が失われることの影響は大きいとされており、採食地の改変を避ける必要がある。

準備書及び追加調査によると、事業実施区域において、事業者は、イヌワシの採餌行動は確認されているが、狩りの記録は無く、採食地が特定されていないことから、風力発電機を設置する尾根沿いは餌資源が少なく主要な餌場ではないと予測している。

しかし、当該地は好適採餌環境であり且つ採餌行動が確認されていること、また、餌資源量の解析において、ノウサギ糞粒法の計算に誤りがあり、訂正すると風力発電機を設置する尾根沿いの餌資源量指数が高くなることから、イヌワシにとって貴重な採食地となっている可能性が高いこと。

(ウ) 継続して実施するイヌワシの追加調査による保全措置

事業者はイヌワシの追加調査を継続し、予測、評価及び保全措置等を見直すとしている。

このため、今後の追加調査により保全措置等を検討する場合は以下の点に留意すること。

a 保全措置の基本的考え方

「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（環境省 平成 24 年 12 月）に基づき、繁殖期における行動圏調査及び内部構造解析を行うとともに保全措置を検討し、イヌワシへの影響を回避すること。

なお、保全措置の検討に当たっては、当該地の知見を有する者を含む複数名の専門家の意見を踏まえること。

b 保全措置の検討

(a) イヌワシの営巣地が特定された場合

継続して実施する追加調査の結果、事業実施区域近傍にイヌワシの営巣地が特定された場合には、イヌワシの行動圏の調査・内部構造解析等を行い、保全措置を検討しイヌワシへの影響を回避すること。

(b) イヌワシの営巣地が認められない場合

継続して実施する追加調査の結果、事業実施区域近傍にイヌワシの営巣地が認められない場合には、当該追加調査によるイヌワシのデータに加え、山形県環境影響評価審査会に供した準備書及び追加調査によるデータを併せて巣のある可能性がある範囲を推定したうえで便宜的に営巣中心域を決め、当該地の知見を有する者を含む複数名の専門家の意見を踏まえて高利用域を予測するとともに、イヌワシの繁殖に重要な採食地として好適採餌環境及び餌資源量の分布を加味するなど、安全をみてより広い範囲の高利用域を設定し、その高利用域の保全措置を検討し、イヌワシへの影響を回避すること。

(c) イヌワシの生息が認められない場合

継続する追加調査の結果、事業実施区域近傍にイヌワシの生息が認められない場合には、当該地の知見を有する者を含む複数名の専門家の意見を踏まえて対処すること。

c 風力発電施設配置の検証

イヌワシの行動圏、好適採餌環境の分布、餌資源量の分布及び衝突数等に関する予測及び評価を精査した上で、風力発電施設の配置について検証を行うこと。

d 地元観察者との共同観察

イヌワシの生息状況調査を行う場合、当該地の知見を有する者を含む複数名の専門家に相談のうえ、地元の観察者と事業者との共同観察（観察地点及び観察日を一緒にする。）とすること。

(エ) 評価書の作成

上記（イ）及び（ウ）により、イヌワシの高利用域、採食地及び衝突数の予測は、不確実性が非常に高く、より安全側に立った環境保全措置とする必要がある。

このため、イヌワシに関する評価書の作成に当たっては、当該地の知見を有する者を含む複数名の専門家から、調査、予測、評価及び環境保全措置等について、科学的・技術的妥当性の確認を受けること。

イ 造成地の崩壊及び土砂流出

近年、記録的短時間大雨が全国的に頻発していることから、尾根部の造成区域、特に盛土部や長大法面が崩壊し、土砂が事業実施区域の外に流出する可能性が高く、土石流による既存施設や水環境及び野生動植物の生息環境に影響を及ぼすことが懸念されることから、その防止に万全を期す必要がある。

このため、風力発電機組立ヤード及び管理用道路について、詳細設計に当たっては、配置や構造を見直し、盛土や長大法面の範囲を極力削減するとともに、土砂流出防止対策を講ずること。

上記見直しと併せて、土地の改変面積約 31 ヘクタール及び切土量約 100 万立方メートルを極力削減すること。

ウ 地すべり

事業実施区域内に地すべり地形が存在することから、土地の改変に当たっては、地すべりの発生を助長又は誘発することが無いよう、施設の配置、工法等十分に検討し、対策を講ずること。

エ 雪崩

山の稜線や谷筋など広範囲に発電施設を造成する計画となっており、切土や盛土による長大法面が、雪崩の発生源となり、施設周辺や管理用道路への影響や冬季間の発電施設の維持管理に支障を来すことが無いよう、対策を講ずること。

オ 対象事業実施区域における他風力発電所との累積的な影響

対象事業実施区域における他事業者による風力発電所との累積的な影響について、「既設及び計画中の他事業との連続性を考慮しても、風力発電機群がイヌワシの飛翔の障壁として働く可能性は低いことから、累積的影響は小さいと考えられる。」と結論付けられているが、結論に至る根拠を示すこと。

2 個別事項

(1) 大気

ア 低周波音

地域住民の関心が高いことから、適切に調査・予測・評価を行い、その結果を地域住民に説明し、不安や懸念を払拭すること。

特に、準備書において、発電施設の稼働に伴う低周波音について、調査期間は1日のみとなっているが、低周波音の伝わり方は地形、風向及び風速に左右されることから、調査期間を四季それぞれに適切に設けること。

また、風力発電設備の騒音及び低周波音による心身への影響については個人差があり不確実性が高いことから、稼働開始後に影響が確認された場合の対応について検討すること。

(2) 動物、植物、生態系について

ア バードストライク

(ア) 衝突可能性の低減

事業実施区域内でイヌワシなど猛禽類等の飛翔が多数確認されるなど、バードストライクが懸念されることから、全ての風力発電機について、ブレードの彩色等による衝突可能性を低減する保全措置を実施すること。

また、イヌワシの餌となるノウサギは、風力発電機周辺の開けた場所に出没し、イヌワシを誘引することから、イヌワシの採食場とならない効果的な保全措置を検討すること。

(イ) 事後調査

バードストライクの事後調査について、死骸等の調査に当たっては、動物による死骸の持ち去りや積雪による過小評価を避けるため、専門家等の意見を踏まえ、十分な頻度・調査時間（早朝を含む）・監視体制で実施すること。

また、調査者が目視で確認できる範囲は限られることから、監視カメラやセンサーなどの併用を検討すること。

なお、希少猛禽類等のバードストライクが確認された場合には、稼働を直ちに停止し、その原因を究明したうえで追加保全措置を講じること。

イ イヌワシの餌資源量の分布

落葉広葉樹（低木林）のノウサギ平均糞粒数の計算に誤りがあり、訂正すると落葉広葉樹（低木林）の餌資源量指数が高くなることから、イヌワシの餌資源分布図を修正すること。

併せて、餌資源量分布図を基に予測・評価している項目について、適切に見直すこと。

ウ 風力発電施設の造成及び稼働による野生鳥獣の行動圏の変化

風力発電施設の造成及び稼働に伴うツキノワグマ及びイノシシ等の野生鳥獣の行動圏の変化について、住民から獣害の増加を懸念する意見が寄せられていることから、調査、予測及び評価等を行い、住民に説明し、理解を得ること。

また、事後調査を実施することとし、その調査計画を評価書に記載すること。

エ 植物の重要な種に対する代償措置

改変区域内で生育が確認されている重要な植物種については、代償措置を講ずること。

なお、代償措置として移植を行う場合は効果の不確実性が極めて高いことから、当該地の知見を有する複数の専門家の意見を踏まえて、種に応じた適切な期間、定着状況の確認等の事後調査を実施することとし、その調査計画を評価書に記載すること。

3 関係地方公共団体の長からの意見

ア 米沢市長意見

米沢市長から提出された環境保全の見地からの意見は、別添のとおりであるので、上記の措置を適切に講じたうえで、その内容に十分配慮するとともに、適切に対応すること。

(仮称) 栗子山風力発電事業 環境影響評価準備書に対する意見

1 全般的事項

(1) 事業計画について

事業の実施にあたっては、市民の理解が必要不可欠であることから、周辺住民等に対して十分なコミュニケーションを図るとともに、事業の進捗状況を適宜報告し情報共有をするなど、相互の意思疎通に最大限努めたうえで、事業による環境影響を積極的かつわかりやすく示すこと。

また、周辺地域はもちろん、市民全体に向けての説明会を早急に行い、事業者としての説明責任を果たすこと。住民との意見交換を通して、誠実に理解の醸成を図り、合意形成を図ること。

今回の本市の意見は、市民から寄せられた意見を多く反映させたものとなっている。これらの意見を真摯に受け止め、適切に反映させることができない場合は、本事業計画について本市は是認しない可能性がある点に十分留意すること。

(2) 調査及び評価について

住民説明会等において、調査結果に疑義を呈する意見があった場合は、調査方法の拡充や再調査等を実施し、調査結果の裏付けを着実に取ること。

さらに、市民の安全・安心を確保する観点から、事業による環境影響を適切に予測及び評価し、最大限の環境保全措置を講ずること。

2 個別事項

(1) 野生鳥獣及び生態系について

野生鳥獣及び生態系に関する適切な調査を行い、その結果を踏まえ、適切な環境保全措置を講ずることにより、野生鳥獣及び生態系への影響を極力回避又は低減すること。

特に下記事項について留意すること。

①	イヌワシ、クマタカ等希少猛禽類の行動圏、生息状況及び営巣地について適切な調査を行い、生態系の保全及び種の存
---	---

	<p>続に努めること。</p> <p>また、調査段階で把握してなかった希少な動植物の生息を発見した場合は、専門家や関係機関等への報告したうえで、環境保全措置を講ずること。</p>
②	<p>ブレードの可動範囲付近の高さを飛翔する鳥類が存在することから、鳥類の風車への衝突、いわゆるバードストライクについての可能性及び確率について検討を行い、対策を適切に実施すること。</p> <p>風力発電機周辺の砂利等敷設以外の有効な対策について検討を行うこと。</p>
③	<p>林野庁が設定した鳥海朝日・飯豊緑の回廊が建設事業実施区域周辺にあることから、緑の回廊への影響がないように配慮すること。</p>
④	<p>生息環境の変化によりツキノワグマ、イノシシといった野生鳥獣が市街地へ出没する可能性があることから、野生鳥獣に関する適切な調査を行い、その結果を踏まえた環境保全措置を講ずること。</p>

(2) 公害対策について

騒音、粉塵、振動、水質汚濁及び土壌汚染等の各種公害対策を適切に講じ、環境基本法に定める環境基準を遵守すること。また、廃棄物の処理についても適切に行うこと。

特に下記事項について留意すること。

①	<p>建設事業実施区域周辺の川及び沢への影響を事前に調査し、地形等の地域特性を考慮した水質汚濁対策を十分に行うこと。</p>
②	<p>低周波音については環境基準の定めはないものの、環境省が定める測定方法、防止対策、参照値に基づいて適切に対処すること。</p>
③	<p>廃棄物については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、適切に処分すること。一時的に保管する場合は、維持管理を徹底し、降雨や降雪の際の水質汚濁の防止に努めること。</p>

(3) 災害対策について

地盤調査及び地質調査を適切に行い、土砂崩れ及び土砂の河川への流出等の災害対策を適切に講ずること。また、地震や豪雨等、未曾有の災害が生じた場合も十分に想定し、周辺地域に影響が出ない

ような方策を講ずること。

特に下記事項について留意すること。

①	建設事業実施区域の地質及び地層についての安全性を十分に調査・検証したうえで、周辺の土砂流出・崩壊防備エリアへの影響が出ないようにすること。
②	万が一、土砂災害が生じた場合における復旧方法や体制等を具体的に検討すること。

(4) 景観への配慮について

景観に関しては特に下記事項について留意すること。

①	米沢市景観計画に定めた内容を基本として、景観への影響を回避又は極力低減する措置を講ずること。 また、市街地等から建設予定地を眺望できる位置を複数選定しフォトモンタージュを作成するなど、適切な調査及び予測を実施の上、景観に関する意見交換を住民と行い、理解の醸成と合意形成を図ること。
---	---

(5) その他

その他下記事項について留意すること。

①	事業終了後における発電設備の撤去及び処分については、資源エネルギー庁策定の「事業計画策定ガイドライン（風力発電）」に基づいて適切に行うこと。 あらかじめ廃棄等費用について見積もりを行ったうえで、積み立ての開始時期と終了時期、毎月の積立金額を明らかにした事業計画を策定すること。
②	市民との合意形成を図るためにも、本市に対する地域貢献事業を具体的に計画し説明すること。