

電源開発株式会社（仮称）輪島ウインドファーム事業に係る環境影響評価準備書（以下「準備書」という。）について、環境保全の見地から審査した結果、以下の事項を適切に講ずるとともに、その旨を環境影響評価書（以下「評価書」という。）に記載すること。

記

1 全体的事項

(1) 事業計画及び工事計画の決定

ア 準備書においては、以下のとおり、生活環境及び自然環境に対する配慮が具体的ではない事項があるため、評価書の作成にあたっては、本意見に十分配慮し、風力発電設備の基数を大幅に削減するなどを含めた事業規模の縮小や、風力発電設備の位置の変更等、最大限の環境保全措置を講ずることとし、その検討の経緯及び結果を詳細に記載すること。

イ 事業計画及び工事計画（以下「事業計画等」という。）については、各環境要素に対する調査、予測及び評価の前提となるため、関係法令等を所管する国、県関係部局及び輪島市等（以下「関係機関」という。）と協議し、決定した事業計画等を評価書に記載すること。

特に森林法で森林以外への用途転用が抑制される保安林については、対象事業実施区域からの除外を含め、関係機関と協議すること。

また、準備書に示す事業計画等に変更が生じた場合は、本意見に留意して、環境影響評価項目の追加や調査、予測及び評価を再実施する等、適正に対応すること。

ウ 予測等の条件を明らかにするため、発電所の設備、工事（基礎、残土の仮置場、沈砂池、防災調整池等を含む）及び稼働並びに交通の状況等に関する、位置、規模、数量、諸元その他予測等に必要事項を評価書に記載すること。

エ 環境影響を未然に防止するため、供用中の落雷、地震、台風等による施設の損傷・倒壊等を防ぐための措置（運転管理、維持管理及び設備更新等を含む）及び計画段階で予期しなかった問題が生じた場合における迅速な復旧対応（資金の確保を含む）について、評価書に具体的に示すこと。

オ 対象事業実施区域を含む能登地域は、日本で初めて世界農業遺産に認定された地域であるため、世界農業遺産の認定基準に掲げられる「生物多様性」、「景観」に十分配慮すること。

(2) 国の基準、地域の状況に沿った環境影響評価

ア 環境影響の評価、環境保全措置及び事後調査の検討が不十分な事項があるため、評価書の作成にあたっては、「主務省令（平成10年通商産業省令第54号）」及び「発電所に係る環境影響評価の手引（令和2年11月経済産業省）」に従って実施すること。

なお、専門家その他環境影響に関する知見を有する者（以下、「専門家等」という。）からの助言を得る場合は、同一事項につき、複数の専門家等から助言を得るものとし、最新の知見を踏まえた予測及び評価を行うこと。

イ 対象事業実施区域周辺には準備書に記載の他事業者に加え、対象事業実施区域から約2km以内に別の4件の事業が再生可能エネルギー発電事業の認定を受けていることから、評価書の作成にあたっては、事業者間で事業計画や環境影響に関する情報を共有し、騒音、水環境、動物、生態系及び景観等について、他事業者の風力発電所との複合的な影響を考慮して予測及び評価し、地域全体への影響を低減すること。

ウ 環境保全措置については、「風力発電所の環境影響評価の実施に係る事例集」（平成29年12月 環境影響評価の検証 風力発電所事例集 検討委員会）、「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化の手引」（平成23年1月、環境省）、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（平成24年12月環境省）等（以下、「事例集等」という。）に示す複数の検討案について、比較検討を行い、各々の検討案に対する効果の定量的な実績値、環境影響のできる限りの回避又は一層の低減を図ることに対する検証結果並びにその検討過程を評価書に記載すること。

エ 予測の不確実性の程度や環境保全措置の効果を定量的に示すことができないなど予測の不確実性が大きい項目については、事後調査を実施すること。事後調査の結果、環境影響が十分に回避できないと判断された場合は、追加的な環境保全措置を講ずること。

また、事後調査及びモニタリングの結果については、地域住民及び利害関係者（以下「住民等」という。）からの信頼性、透明性及び客観性を確保する等の観点から、環境影響評価法に定める時期に限らず、事業の進捗に応じて定期的に公表するとともに住民等へ説明すること。

(3) 住民等の理解

ア 事業の実施にあたっては住民等の理解が不可欠であることから、説明会や対話の場（以下「説明会等」という。）を随時開催するほか、新たな問題や疑問等が寄せられた場合にはその都度開催し、住民等へ丁寧に説明すること。

なお、説明会等においては、平易な表現や図表を用いるほか、住民等の関心が高い事項については動画を用いるなど説明方法に工夫をこらすこと。

イ 環境影響評価図書（事後調査報告書等を含む。）については、住民等の理解を深めるため、著作権に配慮しつつ、縦覧終了後においてもインターネットを利用した公表、ダウンロード及び印刷への対応並びに図書館への寄贈について検討し、その検討結果を評価書に記載すること。

ウ 工事及び施設の稼働における住民等からの苦情や予期しない環境影響の発生に備え、住民等との環境保全協定の締結を検討するほか、相談窓口を設置すること。また、住民等から苦情等があった場合は、工事や稼働の一時停止、原因の追及、環境保全措置の追加などの措置を講じ、その状況を適時、住民等に説明すること。

(4) 検討経過の評価書への反映

評価書の作成にあたっては、本意見を踏まえ、事業計画等の決定並びに環境影響評価の項目や調査、予測及び評価の手法並びに環境保全措置の選定に至った経緯等について、具体のデータを用いて詳細に記載するほか、準備書の誤りに対する正誤表を添付すること。

2 個別的事項

(1) 大気質

工所用資材等の搬出入及び建設機械の稼働による窒素酸化物、粉じん等については、運行ルート及び対象事業実施区域周辺に存在する住居等への影響を一層低減するため、最新の排出ガス規制車両や第3次排出ガス対策型建設機械を使用するなど、適切な環境保全措置の追加を検討すること。

(2) 騒音

ア 工所用資材等の搬出入及び建設機械の稼働による騒音については、現況値から10dB以上の増加が予測される地点が存在することから、車両台数の削減、最新の騒音規制車両の使用、速度制限の設定など、効果的な環境保全措置の追加を検討すること。

イ 施設の稼働

(ア) 施設の稼働に係る騒音調査結果については、鳥のさえずり等の除外音の処理等に不備があることから、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（平成29年5月環境省。以下、「騒音指針」という。）に示す残留騒音に合致しないため、評価書の作成にあたっては「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月環境省)に沿って調査をやり直し、その結果に基づいて、改めて予測及び評価を行うこと。

- (イ) 風力発電機の騒音に関するFFT分析で示された100Hz付近のピークについては、発生要因及び低減するための具体的な対策を評価書に記載すること。
- (ロ) 施設の稼働に係る騒音の予測に用いた騒音パワーレベルについては、風速14m/s超からカットアウト風速28m/sまでの値が示されていないため、予測に用いた最大騒音パワーレベルの根拠を評価書に記載すること。
- (ハ) 施設の稼働においては、音の聞こえ方に個人差があるほか、振幅変調音(スイッチュ音)や純音性成分等がわずらわしさ(アノイアンス)を増加させることから、主務省令及び騒音指針に基づき、騒音指針値を達成した上で、可能な限り騒音の影響を小さくするための環境保全措置を講ずること。
- (ニ) 対象事業実施区域が所在する能登地域は静穏な地域であるため、風力発電設備から1kmを超える地域でも騒音苦情が発生した事例もあるほか、温度勾配による伝搬の相違によって昼間より夜間の騒音が大きくなる事象の発生が想定されることから、事後調査を実施し、その結果に応じて、追加の環境保全措置を講ずること。

(3) 水環境

ア 水の濁り

- (イ) 管理用道路の拡幅工事、工事関係車両のタイヤ洗浄、残土置場等からの濁水については、沈砂池の設置が明らかではなく、また影響の予測がなされていないことから、これらの発生源における沈砂池の設置等を検討し、集水位区域及び流入河川を明示したうえで、水の濁りを予測及び評価すること。
- (ロ) 沈砂池排水口から河川への濁水の到達の予測については、予測手法の適用範囲や条件が明らかでないことから、評価書の作成にあたっては、近年の豪雨を考慮した降雨強度や土壌の沈降特性を踏まえた沈砂池の処理能力等を考慮した手法を用いて、河川への影響を再度予測し、改めて環境保全措置の内容について検討すること。
また、対象事業実施区域の下流域では、河川水が水道水源に利用されていることから、事後調査を実施すること。

(ウ) 水の濁りに対する環境保全措置については、事例集等を参考に工事改変区域の最小化や梅雨時期等における大規模な土工事の回避など、効果的な措置を検討すること。

なお、水の濁りに対する緑化の効果は、実施の時期その他の諸条件により変動すると想定されることから、評価書の作成にあたっては、先行事例による効果の程度を定量的に示すほか、植栽の時期や生育状況の点検等を含めた緑化に関する計画を詳細に記載すること。

(イ) 沈砂池における濁水処理の効果を持続させるため、点検や維持管理に関する計画を示すとともに、沈砂池から除去した土砂の処分方法等を評価書に記載すること。

イ 水利用等

(ア) 対象事業実施区域は、周辺の水道、飲料水供給施設、農業用水等の水源地であり、森林伐採等によって局所的な降雨による洪水又は保水量の低下による渇水の発生が想定されることから、表流水及び湧水の水量の変化を予測し、適切な環境保全措置を講ずること。

(イ) 対象事業実施区域周辺に存在する石川県指定天然記念物及び同指定名勝の「桶滝」、同指定名勝の「男女滝」の河川の水量を調査し、流量を維持するための具体的な措置を評価書に記載すること。

ウ 対象事業実施区域内及びその下流域には、輪島市指定文化財のミズバシヨウ群生地及び希少な両生類の生息地が存在するため、効果的な環境保全措置を講ずるとともに事後調査を実施し、影響の回避を図ること。

(4) 地形・地質

ア 事業実施に伴う土地の改変は、可能な限り最小限にとどめるとともに、工事完了後の維持管理に配慮した事業計画とすること。

また、対象事業実施区域には、砂防指定地、地すべり防止区域、土砂災害（特別）警戒区域等が存在することから、関係機関との協議結果を事業計画等に反映するとともに事業者が講ずる措置を評価書に記載すること。

イ 対象事業実施区域内には、埋蔵文化財包蔵地・遺跡等の存在に関する情報はないものの、土地の改変を行おうとする箇所にて、新たに埋蔵文化財等が確認された場合は、文化財保護法に基づき適切に対応すること。

(5) 風車の影

施設の稼働に伴う風車の影（シャドーフリッカー）については、準備書に記載された海外のガイドラインの指針値を超える地域での詳細な現地調査を実施し、調査、予測及び評価の結果を補完するとともに、その結果を評価書に記載すること。また、現地の状況を十分に把握し、農地等へ影響を及ぼすことがないよう努めること。

環境保全措置の検討にあたっては、代償措置ではなく、事例集等を参考に、風力発電設備の削減や位置の変更、稼働時間等の制限、施設の小型化など事業者が講ずる措置を優先すること。

(6) 動物

ア 鳥類及びコウモリ類

(ア) 対象事業実施区域及びその周辺は、狩猟鳥獣捕獲禁止区域となっているほか、希少猛禽類や希少種を含む渡り鳥、コウモリ類が確認されているとともに、近年は輪島市において、特別天然記念物のトキ、コウノトリの飛来も確認されている。このため、これら動物への影響の回避又は一層の低減を図るため、最新の知見の入手に努めるとともに複数の専門家等による委員会等（以下、「委員会等」という。）を設置し、その助言を得て、調査結果等について透明性や客観性を確保したうえで妥当性等の検討を行い、適切な環境保全措置を講ずること。

(イ) 風力発電設備の設置や土地の改変が計画されている地域の周辺で複数のノスリの営巣が確認されていることから、営巣や繁殖に係る影響の回避又は一層の低減を図るため、委員会等の助言を得て、計画の取りやめ又は十分に低減できる位置への変更など、事業計画の見直しを行うこと。

(ウ) 対象事業実施区域及びその周辺では、希少猛禽類であるノスリ、ハチクマ及びサシバの営巣並びに希少なコウモリ類が確認されていることから、工事の実施にあたっては、「猛禽類保護の進め方(改訂版)環境省」等のほか既存の知見、委員会等の助言を得て、事後調査を実施するとともに、営巣、繁殖等への影響を回避するよう工事内容及び工事期間の調整等の環境保全措置を講ずること。

(エ) 鳥類やコウモリ類の生息影響については、直接改変する区域のみならず、風力発電設備の周辺にも忌避又は回避エリアが生じるおそれがあることから、最新の知見を参考にするとともに、委員会等の助言を得て、適切な環境保全措置を講じ、その影響を予測及び評価するとともに、必要な事後調査を実施すること。

(f) コウモリ類については、希少な種が複数確認されていることから、委員会等の助言を得て、現地の風速データを用いて風車のブレード等への接近及び接触の影響を予測するほか、対象事業実施区域及びその周辺において、ねぐら調査としての樹洞分布や音声調査等の追加調査を実施し、その結果を踏まえ、影響を予測し、適切な環境保全措置を講ずること。

(g) 希少猛禽類及び渡り鳥の調査において、視野範囲外でも飛翔経路が記録されていること等から、調査手法について分かりやすく示すとともに、委員会等の助言を得て、予測方法及びその結果の妥当性を示すこと。

(h) バードストライクの予測については、一律の回避率を用いているが、種による違いや複数の風力発電設備の設置状況等を考慮し、委員会等の助言を得て、適切に実施すること。

(i) バードストライクが予想されることから、委員会等の助言を得て、事例集等を参考にブレード塗装やシール貼付等鳥類からの視認性を高めるなど適切な環境保全措置を講ずること。

(k) バードストライク及びバットストライクに関する事後調査については、死骸の見落としや他の動物の持ち去りなどによる過小評価を回避するため、訓練された調査員が実施するとともに、委員会等の助言を得て、持ち去られ率を把握するための現地調査をあらかじめ実施すること。

また、事後調査において、衝突等の状況が著しい場合には、季節及び時間帯等による稼働調整等の追加の環境保全措置を講ずること。

(n) 鳥類及びコウモリ類の事後調査については、委員会等の助言を得て実施し、猛禽類の繁殖状況並びに渡り鳥及びコウモリ類の移動経路等を適切に把握し、その結果に応じて追加の環境保全措置を講ずること。なお、常時観測モニタリングシステムの活用など最新の調査方法や効果的な調査方法の導入を検討すること。

イ 鳥類及びコウモリ類以外

希少な両生類など小動物については、工事中道路等の側溝からの這い出しに係る環境保全措置の効果を把握するため、専門家等の助言を得て、事後調査を実施すること。

ウ 事後調査において、重要な動物の生息が新たに確認された場合や風力発電

設備の設置及び稼働により、その生息に影響を及ぼす恐れがある場合には、速やかに県及び輪島市と情報共有するとともに、適切な環境保全措置を講ずること。

(7) 植 物

ア 植物相、植生及び重要な種等の調査期間が限定的であることから、専門家等の助言を得て、現地調査結果と文献調査で生育の可能性がある種との比較検証を実施し、その結果に応じて、追加調査を実施するなど必要な措置を講ずること。

イ 重要な種の生息地については、専門家等の助言を得て、適切な環境保全措置を講ずること。また、文献調査で植生自然度9とされていた場所については、現地調査が実施されていないことから、詳細な調査、予測及び評価を行い、専門家等の助言を得て、改変区域から除外するなど、適切な環境保全措置を講ずること。

ウ 工事実施中において、重要な植物の生育が新たに確認された場合や、その生育に影響を及ぼす恐れがある場合には、速やかに県及び輪島市と情報共有するとともに、適切な環境保全措置を講ずること。

(8) 生態系

ア ノスリ及びタヌキへの影響については、対象動物の採餌習性を踏まえた餌資源の利用可能性を環境類型区分ごとに整理したうえで、委員会等の助言を得て適切に予測し、その結果を評価書に記載すること。

イ 鳥類やコウモリ類の餌となる昆虫類については、風力発電設備による気流の変化やナセルの発熱等によって生息数や分布状況に影響があると考えられることから、事後調査の実施を検討すること。

ウ 工事に伴う緑化については、早期に緑化が完了するよう効果的な工法を用いるとともに、緑化に用いる種は遺伝的多様性に配慮した在来種を用いること。また、緑化の効果について事後調査を実施し、その結果に応じて、追加の環境保全措置を講ずること。

エ 工事に伴う外来種の持ち込みを軽減するため、適切な環境保全措置を講ずること。

(9) 景 観

ア 能登半島国定公園近傍の山地の稜線に風力発電設備を設置する計画であることから、「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン(平成25年、環境省)」等の最新の知見を参考としつつ、垂直見込角に加え水平視野への影響を考慮するほか、事例集等を参考に環境保全措置の追加等を検討したうえで、評価すること。

イ フォトモンタージュの作成にあたっては、実際の見え方に近くなるよう専門家等の助言を得て工夫を凝らすとともに、他事業者の計画中の風力発電設備のほか、本事業の鉄塔及び送電線等を含むものとする。

ウ 文化財保護法の重要文化的景観に選定されるとともに輪島市景観計画の景観重点地区である大沢・上大沢地区、同計画の景観形成重要地域である国道249号から2km以内の範囲並びに鴨ヶ浦・竜ヶ崎灯台からの景観影響については、同市景観担当部局及び教育委員会との協議を実施し、その結果を事業計画等に反映するとともに、景観影響の回避又は一層の低減を図ること。

エ 風力発電設備の塗装色については、自然に馴染みやすい色としつつ、バードストライクの観点から鳥類の視認性についても考慮したものとし、具体の色彩を評価書に記載すること。

オ 工事中の道路の築造等で現状変更部分を減らすなど、景観への影響を低減するように配慮すること。

(10) 人と自然との触れ合いの活動の場

ア 輪島市西保地区は、世界農業遺産に認定された「能登の里山里海」を象徴する地域の一つであり、これを代表する間垣集落や西保海岸などには、自然との触れ合いを求め、毎年多くの来訪者があるため、その価値を損ねることがないように、影響の回避又は一層の低減に努めること。

イ 輪島市指定天然記念物「ミズバショウ群生地」へのアクセス道路は幅員が狭いことから、工事中資材等の搬出入で利用に対する影響が懸念されるため、当該地の利用状況を調査し、利用者が多い時期における工事計画の見直しにより工事車両の削減など、追加の環境保全措置の実施を検討し、その結果を評価書に記載すること。

(11) 廃棄物等

ア 工事の実施に伴い多量の産業廃棄物が発生すると予測しているが、処理施設が多い地域ではないため、廃棄物の発生抑制を検討し、方法書でも意見を

述べた「廃棄物の種類及び発生量、最終処分量、再生利用量、中間処理量並びに地域の廃棄物処理に与える影響」について、定量的な手法を用い予測及び評価し、その結果を評価書に記載すること。

イ 工事の実施に伴い発生する残土約 26 万 m^3 は、区域外に搬出せず、その 8 割以上を造成地の整備に利用する計画であることから、ヤード及び搬入路等に関する切土量及び盛土量を可能な限り少量化するよう事業計画等を見直すとともに、造成地ごとにその目的、規模等を評価書に記載すること。

ウ 産業廃棄物の保管場所及び残土の仮置場については、飛散、流出のほか、濁水の発生を防止するための措置を確実に実施し、適切に管理すること。