

環 政 第 8 7 4 号
令 和 5 年 9 月 4 日

経済産業大臣 西村 康稔 様

石川県知事 馳 浩

(仮称)馬縹・大谷風力発電事業に係る環境影響評価方法書
に対する環境保全の見地からの意見について

令和5年4月7日に珠洲風力開発株式会社から送付のあった標記環境影響評価方法書について、電気事業法(昭和39年法律第170号)第46条の7第1項の規定により、別紙のとおり意見を述べます。

事務担当
生活環境部環境政策課
環境管理グループ
電話 076-225-1463

珠洲風力開発株式会社（仮称）馬縹・大谷風力発電事業に係る環境影響評価方法書（以下「方法書」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準備書（以下「準備書」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状況

ア 方法書では、対象事業実施区域の絞込みが行われず、約 182 ヘクタールと広大な面積が設定されており、風力発電機 10 基の位置も具体的でなく、また、諸元等の多くの事項も検討中とされている。更に、対象事業実施区域のほぼ全域が他事業者の計画地と重なっており、方法書の妥当性の判断が困難となっているほか、これらのことが地域住民の不安要因になっているとも考えられる。

このため、事業計画及び工事計画（以下「事業計画等」という。）の検討にあたっては、関係法令を所管する国、県関係部局及び関係市町等（以下「関係機関」という。）と十分協議を行うとともに、事業計画等の決定により新たな事情が生じた場合は、本意見に留意して、環境影響評価項目の追加や調査、予測及び評価の手法を変更するなど、厳正に対応すること。

なお、予測等の条件を明らかにするため、発電所の設備及び工事・稼働に関する事項並びに交通に関する事項（道路の新設、拡張区間を含む）については、位置、規模、数量、諸元、その他必要な事項を準備書に示すこと。

イ 関係法令で規制等される保安林、地すべり防止区域、農業振興地域の農用地区域、国指定史跡等については、関係機関と協議し、対象事業実施区域又は土地改変区域からの除外を検討すること。

ウ 落雷、地震、台風等による施設の損傷・倒壊等を防止するための措置（維持管理を含む）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）については、準備書に具体的に示すこと。

(2) 国の基準、地域の状況に沿った環境影響評価

ア 本事業の実施による環境影響を回避又は十分に低減するため、環境影響評価項目の選定並びに調査、予測及び評価を行うにあたっては、「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）」に従い、参考項目・参考手法を勘案しつつ、事業特性及び地域特性に関する情報を踏まえて行うこと。

また、調査及び予測地点については、対象事業実施区域を網羅するほか、

関係市町、地域住民、県内外の専門家その他の環境影響に関する知見を有する者（以下「専門家等」という。）、その他利害関係者への聞き取り調査を実施するとともに、本意見を踏まえつつ、事前踏査を実施して、地域特性及び知見の信頼性の程度等を十分検討して選定すること。

なお、専門家等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。

特に、調査期間及び調査回数は、調査、予測及び評価の信頼性に影響を及ぼすこととなるため、独自の解釈によることなく、これらに従って、適切に設定すること。

イ 対象事業実施区域のほぼ全域が他事業者の事業実施想定区域と重複していることから、他事業者との事業計画の協議・調整を最優先で実施し、重複を解消したうえで、適切な環境影響評価を実施すること。

また、対象事業実施区域の周辺で他事業者の風力発電所が稼動中又は計画中であることから、騒音、水環境、動物、生態系、景観等については、これらの風力発電所との複合的な影響が懸念されるため、関係する全ての事業者による合同の連絡会等を設置して環境影響に関する情報を共有し、事業計画等や調査、予測及び評価手法の決定等に反映すること。

ウ 評価にあたっては、開発等に関する関係法令の基準や騒音及び水質汚濁等に係る環境基準、「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 26 日環境省）」等の達成を唯一の環境保全目標とすることなく、地域の状況を踏まえた環境保全目標を設定し、環境影響の回避又は十分な低減に向け、慎重に環境保全措置を検討すること。

また、環境保全措置の検討にあたっては、環境影響の回避・低減を優先的に検討し、代償措置を優先的に検討することがないようにすること。

なお、環境影響を回避又は十分な低減ができない場合は、基数の大幅な削減等による事業計画の見直しを行うこと。

エ 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。

オ 対象事業実施区域を含む能登地域は、「トキの野生復帰を目指す里地」として国に選定され、トキ放鳥までに必要となる取組内容等をまとめた「能登地域トキ放鳥推進ロードマップ」を策定し、早ければ令和 8 年度のトキ放鳥を見据えた取組を進めているところであるため、トキ放鳥に向けた取組の情報を入手し、風力発電事業が当該取組に影響を及ぼすことが無いよう十分配慮

すること。

カ 知見を有する予測手法及び評価手法の選定が困難な場合等は、法に基づく事後調査によってこれらの影響を把握し、その結果に応じて、追加の環境保全措置を講ずること。

このほか、定期的な環境監視の実施を積極的に検討するとともに、その手法や関係市町及び地域住民への調査結果の開示等の方法を準備書に記載すること。

(3) 住民等の理解

事業の実施にあたっては、地域住民及び利害関係者（以下「住民等」という。）の理解が不可欠であり、関係市町から住民等に分かりやすい説明や丁寧な対応の実施が求められているほか、住民等からも農業・漁業への影響、発電機の撤去に関する意見が寄せられている。

このため、住民等の立場に立って、平易な表現や写真、図表を用いた説明会や対話の場（以下「説明会等」という。）を随時開催するほか、説明会等に参加できない住民等に配慮した手法を用い、住民等の懸念や要望に誠実に対応するなど、住民等の理解の醸成を図るとともに、住民等から聴取した意見を事業計画に適切に反映するなど、住民等の不安の払拭に向け、丁寧に説明及び対応すること。特に、住民等の関心の高い騒音、景観については、実在する風力発電機における稼働音の再生や、動画を用いたモニタージュの提示を行うなど、説明の方法に工夫をこらすこと。

なお、説明会等の開催にあたっては、計画地が重複している他事業者との連携を検討するほか、十分な周知期間を設けること。

このほか、住民等の理解を深めるため、著作権に配慮しつつ、縦覧終了後の図書のインターネットを利用した公表並びに図書のダウンロード及び印刷について、対応を検討すること。

(4) 検討経過の準備書への反映

準備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の選定に至った経緯を具体のデータを用いて詳細に記載すること。

また、住民等への縦覧が行われることを踏まえ、地域を拡大した地図、適切なサイズの写真や図表を用いるほか、補足説明を加えるなど、わかりやすいものとなるよう十分留意すること。

2 個別的事項

(1) 大気質

建設工事及び工事用資材の搬入に伴い発生する窒素酸化物、粉じん等については、地域住民の生活環境に影響が及ぶことがないように、住居の立地状況等の地域特性を考慮して、排出ガス対策型建設機械を使用するなど、十分な低減が図られるよう適切な環境保全措置を検討すること。

(2) 騒音、超低周波音、振動

ア 建設機械の稼働・資機材の搬出入

- (ア) 建設工事及び工事用資材の搬入による騒音及び振動については、工事関係者の通勤車両も考慮して、影響が及ぶ可能性のある住居等地域に調査地点を追加すること。
- (イ) 対象事業実施区域及びその周辺は静穏な環境であることから、建設工事及び工事用資材の搬入による騒音の環境保全目標は、「特に静穏を要する地域」の環境基準値を用いて評価し、適切な環境保全措置を講ずること。

イ 施設の稼働

- (ア) 対象事業実施区域の周辺は静穏な地域であることに加え、音の伝搬は地形や気象状況等により変化するほか、既設風力発電所から1 kmを超える地域でも騒音苦情が発生した事例があるため、調査地点については、住民等から意見を聴取して必要とされる地点を追加すること。
- (イ) 調査にあたっては、周辺の既設風力発電機が稼働していない状況で各季に複数回の騒音測定を行うほか、風力発電設備の稼働に伴う振幅変調音(スイッチ音)及び純音性成分の程度を明らかにするため、1/3 オクターブバンド周波数分析及びFFT分析器を用いた周波数分析を行うこと。
- (ウ) 予測にあたっては、騒音レベルや周波数特性は伝搬の過程で変動しやすいため、最新の知見を参考に、それぞれの調査結果の妥当性を検証し、適切な残留騒音値を設定するとともに、他事業者との複合的な影響も含め、慎重に予測すること。

また、風車騒音は風況等の気象条件によって大きく変化するため、予測結果については、予測条件と合わせ、最大値及び最小値並びに不確実の程度を示すほか、予測地点以外の住民等の理解を深めるため最大値をカウンター図で示すこと。

- (エ) 評価にあたっては、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」に示す指針値の達成に加え、騒音の聞こえ方に個人差があるほか、騒音に含まれる振幅変調音や純音性成分等がわずらわしさ(アノイアンス)を増加させることに留意し、可能な限り、騒音を低減すること。

(3) 水環境

ア 工事終了後の土砂流出防止対策、濁水対策及び道路拡幅等に伴う河川工事

の計画が不明確であるため、「土地又は工作物の存在及び供用」における水の濁り、「建設機械の稼働による水質（水の濁り）及び底質」並びに海域における水質への影響については、事業計画等を具体的に示したうえで、環境影響評価項目への追加の要否を検討すること。

イ 水質の調査にあたっては、集水域ごとに対象事業実施区域から流出する全ての河川（支川を含む）において、上流域で事業の影響を確認できる地点及び利水地点の上流に水質調査地点及び予測地点を設け、水温及び流量並びに河川の生活環境の保全に関する環境基準に定める項目等を調査すること。

また、水の濁りの予測に必要な土質の調査地点は、事前踏査により集水域ごとの土地改変区域を代表できる地点を選定し、掘削工事の深度を考慮して土壌を採取すること。

ウ 水の濁りは降雨の状況により変化すると想定されるほか、冬季においても工事が予定されていることから、現況との変化を的確に把握するため、平水時及び降水時の調査は、各季ごとに複数回行うこと。

また、沈砂池の位置、構造等を示すとともに、沈砂池の排水が河川に到達するか否かに関わらず、近年の豪雨等を予測条件とし、沈砂池等の処理能力を考慮して、水の濁りの影響を予測すること。

なお、予測時期は、各集水域における造成裸地面積が最大となる時期とし、評価にあたっては、利水状況を踏まえた水質環境基準値を達成することとし、可能な限り影響を低減すること。

エ 森林の伐採等によって土地の保水量の変化が想定され、水道水源、農業用水等に利用されていることなどから、河川での水量の変化（洪水・渇水）を近年の局所的な降雨の発生状況を踏まえ、予測及び評価すること。

オ 土地の改変による地下水脈の損壊等によって、水道水源、湿地等の水源となっている地下水や湧水の水涸れ、水の濁りの発生が懸念されることから、これらの地点における水質・水量に影響が生ずることがないように、必要な調査及び予測を行い、事業計画等に適切に反映すること。

カ 現状の水環境の状況を把握するため、調査地点において、土壌に起因する有害物質の状況の把握に努めること。

(4) 地形・地質

ア 対象事業実施区域には地すべり防止区域等が存在し、また、砂防指定地等への追加指定の可能性があることから、大雨、地震等に起因するものを含め

土砂災害による水環境、自然環境等への影響のおそれがあるため、関係機関の指導・助言を受け、影響を回避・低減するための措置を準備書に記載すること。

イ 対象事業実施区域内に国指定史跡「珠洲陶器窯跡（馬縹カメガダン窯跡）」が含まれており、工事等事業による損壊の可能性が高いことから、事業による影響が及ぶことのないよう当該区域から当該史跡を除外すること。

また、対象事業実施区域及びその周辺には、周知の埋蔵文化財包蔵地のほか、未知の遺跡が存在する可能性があるため、地域の専門家等への聞き取り調査等を行うこと。

このことを踏まえ、珠洲市芸術文化創造室と協議して必要な調査を実施し、地形改変等による影響を予測及び評価すること。

(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）が生じる範囲を時間ごとに綿密に検討し、住宅や農地に影が極力掛からないように風車の位置の変更、施設の小型化等を検討すること。

(6) 動物

ア 鳥類及びコウモリ類

(7) 対象事業実施区域を含む能登地域は、希少猛禽類の営巣の可能性が極めて高く、近年は、特別天然記念物のコウノトリの営巣やトキの飛来が確認されているほか、「トキの野生復帰を目指す里地」として国に選定され、トキ放鳥までに必要となる取組内容等をまとめた「能登地域トキ放鳥推進ロードマップ」を策定し、早ければ令和8年度のトキ放鳥を見据えた取組を進めている。また県内有数の希少種を含む渡り鳥の飛来地であるほか、他事業者との複合的影響も懸念される。

加えて、対象事業実施区域は、環境省が、多数の希少種を含む多様な水生生物群の保持等を理由に「生物多様性保全上重要な里地里山（珠洲市内の里地里山）」として認定しているほか、狩猟鳥獣捕獲禁止区域に設定されている。

このため、鳥類の生息種や生息数等の変化を可能な限り定量的に予測し、影響を確実に回避・低減するため、「猛禽類保護の進め方（改訂版）環境省」等のほか、最新の知見の入手に努め、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、助言を得て、慎重に調査、予測及び評価すること。また、他事業者との複合的影響を適切に調査、予測及び評価するため、他事業者の委員会等とも連携して、必要な助言を受けること。

(イ) 放鳥に向けた取組が行われているトキについては、餌場などの生息環境

や習性に関する調査を幅広く行い、適切に予測・評価すること。

また、トキへの影響についての予測には不確実性が伴うと考えられることから、事業着手後の継続的なモニタリング評価・検証を検討すること。

- (ウ) 鳥類及びコウモリ類の風車の羽への衝突（バードストライク、バットストライク）や、風車の並立による渡りなどの移動経路への影響のほか、風車の羽の回転で生じた気流の乱れによる飛行への影響を的確に予測及び評価するため、委員会等の助言を得て、方法書の調査範囲を網羅するよう、必要な調査地点を追加すること。

また、バードストライクに関しては、既設の風力発電機での風車の羽への衝突等の状況を調査し、その結果を踏まえた予測・評価を行うこと。

なお、発電停止時等にあっても風車の羽が回転している場合は、稼働中として予測すること。

- (E) 鳥類の繁殖や渡りの時期等は気象条件等により変化するため、調査期間及び回数については、委員会等の助言を得て、繁殖期及び渡りの時期等を確実に把握できる期間とし、定量的な予測に必要な調査回数を設けること。

なお、繁殖期においては、営巣に支障を与えることがないように注意すること。

- (オ) 鳥類及びコウモリ類の飛翔高度、飛翔ルート、個体数を正確に把握するため、委員会等の助言を得て、レーダーを用いる方法等の採用を検討すること。

また、対象事業実施区域の周辺では、ミゾゴイ等の文献調査で生息が確認されている重要な種については、当該種の生息状況の把握に適した調査を実施すること。

- (カ) 事前踏査の結果及び調査、予測、評価手法の検討の経緯並びに現地調査に用いた採取機器及び調査機器の仕様等の諸条件は、準備書に記載すること。

また、現地調査結果の整理並びに予測及び評価の結果については、委員会等の助言の内容も準備書に記載すること。

イ 鳥類及びコウモリ類以外

- (ア) 動物（鳥類、コウモリ類を除く）の調査期間は、気象状況や年変動により発生時期や生息地が変動するため、基本的に2か年以上とすることを検討すること。

また、1季あたりの調査回数・調査日数や1日あたりの調査時間等については、気象状況や年変動、天候、調査時間帯等の状況を十分考慮し、専門家等の助言を得て、的確な予測及び評価に必要な調査量を確保すること。

- (イ) 動物（鳥類、コウモリ類を除く）の調査地点及び踏査ルートは、土地改変を行う可能性がある対象事業実施区域の全域及びその周辺を網羅してお

らず、また、対象事業実施区域の広大な面積に比して粗く設定していることなどから、事業の実施による影響を適切に予測及び評価できないおそれが極めて高い。

このため、調査地点及び踏査ルートは、事前踏査を行い、専門家等の助言を得て、調査手法ごとに方法書の調査範囲を網羅するように設定すること。

- (ウ) 貴重な両生類であるホクリクサンショウウオ等が生息する可能性が高い地域であるため、両生類に対する環境DNA調査の実施を検討すること。

(7) 植物

ア 植生自然度の高い地域であることから、植物相、重要な種及び重要な群落の状況を信頼性をもって把握するため、植生調査及び植物相の目視観察調査における踏査ルートは、事前踏査のうえ、方法書の調査範囲を網羅するように設定すること。

特に、湿地、岩場、沢筋等は、特有の種が生育する可能性が高いため、当該地の調査を充実すること。

なお、重要な種及び重要な群落が発見された場合は、その周辺を追加調査すること。

イ 気象状況等により生育状況が異なるため、植物相の調査期間は、冬季を含め、基本的に2か年以上とすること。また、文献調査で生育が確認されている重要な種及び重要な群落については、当該種及び群落の確認に適した調査を実施すること。

なお、具体については、専門家等の助言を得て、重要な種及び重要な群落を確実に把握できる日に実施すること。

ウ 環境保全措置の検討にあたっては、重要な種及び重要な群落が発見された地点及びその周辺は、土地改変区域からの除外を積極的に検討すること。

なお、重要な種及び重要な群落が確認されない場合であっても、植生の喪失による影響が及ぶおそれがあるため、土地改変区域は可能な限り小さいものとする。

エ 工事に伴い、外来植物等が侵入する可能性があることから、除去等の適切な対応が取れる体制を整え、その旨を準備書に記載すること。

(8) 生態系

ア 回転するローターの後方には通常と異なる気流が広範囲に発生し、昆虫類を餌とする鳥類、コウモリ類のほか、昆虫類を花粉媒介者とする植物にも影

響を与えるおそれがある。

このため風力発電機の設置によって気流が変化すると想定される距離及び高さ別の昆虫類の生息状況を調査するほか、微気象を調査することなどにより、生態系への影響を予測及び評価すること。

イ 上位性の対象種は、猛禽類等の現地調査結果を踏まえ適切な種を選定すること。また、「生息状況調査」及び「餌種・餌資源調査」については、選定した上位種及び典型種の生息状況、範囲等を確実に把握するため、専門家等の助言を得て、調査期間・回数を充実するほか、調査手法を再検討すること。

(9) 景観

ア 対象事業実施区域の周辺には、日本風景街道に登録された「奥能登絶景海道」からの沿道景観など、景観に配慮すべき地点が複数存在することから、調査地点や評価方法等については、珠洲市と協議し、その意向に沿って、調査、予測及び評価するとともに事業計画へ適切に反映すること。

イ 予測、評価にあたっては、住居等地域近傍の山地の稜線に風力発電機をほぼ直線的に設置する計画であることから、圧迫感や威圧感を感じさせることが想定されるため、垂直見込角に加え、水平視野も考慮すること。

また、「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て適切に予測及び評価すること。

なお、風力発電施設の色彩の検討にあたっては、バードストライクの観点から、鳥類からの視認性についても考慮すること。

ウ 住民等の理解を深めるため、景観に係る調査地点及び予測地点は、住居地域のほか、一般国道 249 号等の主要な道路、人と自然との触れ合いの活動の場からの眺望景観も対象とすることとし、これらの具体的な地点については、珠洲市と協議すること。

エ フォトモンタージュの作成にあたっては、他事業者の既設又は計画中的風力発電機のほか、鉄塔、送電線等を含むものとし、各予測地点を近景、中景、遠景に区分して、それぞれを季節ごとに予測及び評価すること。

(10) 人と自然との触れ合いの活動の場

ア 対象事業実施区域及びその周辺は、人の暮らしと深いつながりを持つ里山であるため、住民等の日常的な利用状況を関係市町、住民等からの聞き取り調査を行い、その結果を踏まえ事業計画等へ適切に反映し、影響を回避又は

十分に低減すること。

イ 人と自然との触れ合いの活動の場への影響については、改変による直接的な影響のほか、利用に対する間接的な影響が懸念されるため、騒音、水環境、風車の影、景観、動物、植物、生態系への影響を予測し、総合的に評価すること。

(11) 廃棄物等

ア 建設工事等に伴って発生する廃棄物及び残土については、可能な限り発生抑制に努めるとともに、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、残土処理に与える影響を定量的な手法を用い予測及び評価すること。

イ 事業終了後の施設については、速やかに撤去及び処分するための計画を準備書に記載すること。