

「(仮称)いちき串木野市及び薩摩川内市における風力発電事業（改定版）
環境影響評価準備書」に対する環境の保全の見地からの鹿児島県知事意見

1 総括事項

- (1) 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ほか、鹿児島県環境基本計画及び薩摩川内市及びいちき串木野市（以下「関係市」という。）の環境基本計画等に記載のある環境に配慮すべき事項についても十分勘案するとともに、地域住民等の意見に十分配慮すること。
- (2) 評価書の作成に当たっては、提出された意見を十分に検討するとともに、各種データや評価の根拠となる数値、出典等を具体的に記載するなど、分かりやすい内容・説明となるよう努めること。また、環境影響の程度については、数値等を用いて可能な限り定量的に記載すること。
- (3) 風力発電設備及び附帯設備（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。）、工事用道路（道路の拡幅工事等を含む。以下同じ。）の敷設について、設置場所、設計及び工法に関して更なる検討を行い、切土及び盛土、樹木の伐採面積を可能な限り少量化するとともに土地の改変を最小限に抑え、その結果を評価書に記載すること。
また、風力発電設備等の配置等や工事用道路の敷設について、改変区域の大幅な変更がある場合には、調査、予測及び評価を再度実施し、その結果に応じて必要な環境保全措置を講ずることにより、大気環境、水環境、動植物の生息・生育環境、生態系への影響を回避・低減することとし、その結果を評価書に記載すること。
- (4) 環境保全措置の検討に当たっては、複数案の比較を行い、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とともに、準備書に記載の環境保全措置を確実に実施すること。
また、環境への影響の回避又は十分な低減ができない場合は、風力発電設備等の設置基数の削減のほか、事業計画の見直しを含めて検討すること。
- (5) 環境影響評価の過程及び事業実施段階以降において、現段階で予測し得なかった環境影響が見られる場合又は重要な動植物の生息・生育が確認されるなど新たな事実が判明した場合には、速やかに県及び関係市に報告し、協議を行うとともに、必要に応じて専門家などの意見を聴取し、適切に環境保全措置を講ずること。
- (6) 対象事業実施区域及びその周辺では、他事業者による風力発電所の設置計画に係る環境影響評価手続が進められており、近接して風力発電所が立地することによる累積的な環境影響が懸念されることから、風力発電設備等の配置等については、事業者間で十分に協議・調整を行った上で、実現可能な事業計画を評価書に記載すること。

- (7) 準備書に記載の事後調査を確実に実施すること。また、その結果を踏まえ、必要に応じて、追加的な環境保全措置を適切に講ずること。

追加的な環境保全措置の具体化に当たっては、措置の内容が十分なものとなるよう、これまでの調査結果及び専門家等の意見を踏まえて、客観的かつ科学的に検討すること。

事後調査により本事業による環境影響を分析し、判明した環境の状況に応じて講じる環境保全措置について、検討の過程、内容、効果及び不確実性の程度について報告書として取りまとめ、公表すること。

事後調査結果において、予測範囲を超える影響が確認された場合は、その対処方法を検討すること。

- (8) 本事業計画の今後の検討に当たっては、関係機関等と協議・調整を十分に行い、評価書以降の環境影響評価手続を実施すること。

また、事業計画、環境調査及び工事内容等に関する情報については、環境影響評価に係る図書を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ことを含め、地域住民等及び関係市に対し、積極的に情報公開及び説明を行うこと。

2 個別事項

- (1) 大気環境に対する影響

ア 風力発電設備等の稼働に係る騒音について、風力発電設備等の配置等が予定されている地点から1キロメートル未満の範囲に住居が存在しており、「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（平成25年6月環境省）には、風車から1キロメートル程度離れた住民から騒音の苦情が寄せられている事例があることから、風力発電設備等の配置等の取りやめや変更を検討し、その結果を評価書に記載すること。

また、施設の稼働に伴う騒音の予測値について、全ての地点で「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「指針」という。）の指針値を満足すると予測されている。風力発電設備等の配置等を再度検討する際は、指針を踏まえ、影響が回避又は十分低減されるよう、風力発電設備等の配置等の取りやめや変更、稼働制限などの適切な環境保全措置を検討し、その結果を評価書に記載すること。

イ 工所用資材等の搬出入に伴う道路交通騒音・振動、建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果について、いずれの予測地点においても環境基準等を満たしているが、本事業による騒音等を懸念する関係市長等の意見があることを踏まえ、可能な限り本事業による騒音等の低減に努めること。

- (2) 風車の影に係る影響

対象事業実施区域及びその周辺の住居において、鹿児島県内では「風力発電施設に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会（資料編）」（平成23年6月環境省）で示されている海外のガイドラインの指針値（風車の影がかかる時間が年間

30 時間かつ 1 日 30 分間を超えないこと。) を超える時間で風車の影による影響が及ぶと予測されている。このため、当該ガイドラインの指針値を踏まえ、影響が回避又は十分低減されるよう、風力発電設備等の配置等の取りやめや変更、稼働制限などの適切な環境保全措置を検討し、その結果を評価書に記載すること。

また、準備書では稼働後の状況を確認するために事後調査を実施するとしているが、評価書段階での予測及び評価結果に基づき、風車の影による生活環境への影響が生じる住居へ、環境保全措置及びその効果を含む十分な事前説明を実施すること。

(3) 水環境に対する影響

ア 対象事業実施区域及びその周辺には、砂防法（明治 30 年法律第 29 号）に基づく砂防指定地、急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（昭和 44 年法律第 57 号）に基づく急傾斜地崩壊危険区域及び土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（平成 12 年法律第 57 号）に基づく土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域並びに水道事業等の水源、内水面漁業権が設定された河川を含む複数の河川等が存在しており、土地の改変に慎重を要する区域である。

本事業の実施により土砂・濁水の流出に伴う水環境への影響が懸念されることから、水道事業者等と協議の上、工事中のモニタリングの実施及び土砂・濁水の流出を最小限に抑えるため、沈砂池の維持管理や風力発電設備等の周辺及び工事用道路の法面の緑化などの土砂流出防止措置を講ずるとともに、風力発電設備等の配置等の取りやめや変更を検討し、水環境への影響を回避又は極力低減することとし、その結果を評価書に記載すること。その際、造成等に伴い発生する濁水については、各沈砂池に流入する水質、水量等を明らかにすること。

また、環境保全措置の効果が適切であったのか事業実施後に確認する方法を、事後調査の実施を含め検討し、その結果を評価書に記載すること。

イ 工事中の土砂による水の濁りについて、薩摩川内市における 10 年確率の雨量強度（73.3mm/h）を条件として予測し、沈砂池からの排水は林地土壤に浸透し、河川等の水域まで達しないものと予測され、造成等の施工に伴う一時的な水の濁りが水質に係る環境に及ぼす影響はほとんどないと考えられることから、実行可能な範囲で影響の低減が図られているものと評価されているが、気象庁のホームページによると、東市来地域気象観測所において、令和 2 年 7 月 8 日に日最大 1 時間降水量 98.5mm/h と掲載されていることから、最新の東市来地域気象観測所における観測史上 1 位の日最大 1 時間降水量を考慮した上で、適切な降水量により再度予測及び評価を行い、必要に応じ環境保全措置を検討し、その結果を評価書に記載すること。

また、近年、急な大雨や短時間強雨が増加傾向にあることから、現段階で予測し得なかった環境影響が見られる場合には、適切に環境保全措置を講じ、周辺河川への影響を回避又は低減すること。

ウ 工事用資材等の搬出入に伴う粉じん等の影響を低減するための環境保全措置として掲げている工事関係車両のタイヤ洗浄等については、二次的な影響を防止す

るため、汚濁水の処理を適正に行う措置を検討し、その結果を評価書に記載すること。

エ 工事中の水の濁りに係る環境監視計画について準備書に記載されていないが、濁度及び土砂の堆積量など、定量的な手法により環境監視を行うことを検討し、その結果を評価書に記載すること。なお、環境監視を行う場合は、監視の内容や頻度、異常時の対応について具体的に記載することを検討し、その結果を評価書に記載すること。

(4) 動物、植物、生態系に対する影響

ア 対象事業実施区域内及びその周辺で、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（平成4年法律第75号。以下「種の保存法」という。）に基づく国内希少野生動植物種に指定されているクマタカの複数ペアの営巣及び繁殖が確認されている。

当該ペアの営巣中心域（安定した繁殖を継続するために最も重要な地域であり、基本的にこの区域の環境の改変は避ける必要があり、人の出入りも極力少なくすべきである区域。）内には、風力発電設備等の配置等が予定されている。したがって、専門家等の意見を踏まえ、風力発電設備等の配置等の取りやめや変更を検討し、その結果を評価書に記載すること。

クマタカのブレードへの接触の影響について、年間衝突個体数の大きな風力発電設備等については、専門家等の意見を踏まえ、風力発電設備等の配置等の取りやめや変更を検討し、その結果を評価書に記載すること。

クマタカに配慮した風力発電設備等の配置等や環境保全措置の実施については、「猛禽類保護の進め方」（平成24年12月環境省）及び「風力発電事業におけるクマタカ・チュウヒに関する環境影響評価の基本的考え方」（令和6年6月環境省）を参照すること。

イ バットディテクターを用いた調査において確認された、「環境省レッドリスト2020」における絶滅危惧Ⅱ類のノレンコウモリ等の可能性のあるコウモリ類は、ブレード回転域内の59メートル帯で確認されており、ブレードへの接近・接触が懸念されることから、専門家等の意見を踏まえ、風力発電設備等の配置等の取りやめや変更を検討し、その結果を評価書に記載すること。

ウ バードストライク、バットストライクに関する事後調査について、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の影響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・時間（早朝を含む。）をもって実施すること。

特にバットストライクについては、国内において事例が蓄積され続けており、対策を講じなければ、死亡事故数が急増するおそれがある。このことから、事後調査に基づく、カットインのレベルアップやフェザリングが極めて重要となる。したがって、事後調査においては、鳥類と併せて、コウモリの事故死体収集を計

画的に取り組み、関係機関との連絡・調整、死亡・傷病個体の搬送、関係機関による原因分析及び傷病個体の救命への協力を行うとともに、風力発電設備等のナセルにおいてバットディテクターによる音声を記録して事故数との関連を検討し、その結果を評価書に記載すること。

また、死体探索調査に加えて、死体除去実験（捕食者による持ち去り調査）や探索効率実験を行い、風力発電設備等による推定死亡数を算定した上での環境保全措置を検討し、その結果を評価書に記載すること。

なお、事後調査期間について、バットストライク及びバードストライクに関する調査は、稼働後1年間の実施となっているが、準備書に予測の不確実性の程度が大きいと記載されていることから、専門家等の意見を踏まえ、より長期にわたり実施することを検討し、その結果を評価書に記載すること。

エ 対象事業実施区域のうち、改変区域内で「鹿児島県レッドデータブック 2016」における絶滅危惧Ⅰ類のマルバノホロシなど、多くの重要な種及び群落が確認されていることから、原則としてこれらの生育地を改変区域から除外すること。

やむを得ず改変を行う場合、代償措置を検討し、その結果を評価書に記載すること。代償措置として移植を行う際は、効果の不確実性が高いことから、専門家等の意見を踏まえ、種に応じた適切な期間をもって定着状況の確認等の事後調査の実施を検討し、その結果を評価書に記載すること。

対象事業実施区域のうち、改変区域外においても、多くの重要な植物が確認されており、風力発電設備等の配置等や工事用道路の敷設に伴う影響により生育環境への影響が懸念されることから、事後調査の実施を検討し、その結果を評価書に記載すること。

オ 対象事業実施区域及びその周辺には、森林法（昭和26年法律第249号）に基づく保安林が存在するなど、自然環境の保全上重要な地域が含まれている。保安林は、制度の趣旨からして森林以外の用途への転用を抑制すべきものであることから、これらの地域に風力発電設備等の配置等や工事用道路の敷設を検討する場合は、保安林を原則除外するよう検討すること。検討に当たっては、必要に応じて保安林の指定等の権限者との協議を行うこと。

なお、方法書では、「森林法に基づく保安林の指定箇所での風力発電機建設は行わない」と記載されているが、準備書では、「保安林区域の一部に風力発電施設の配置等を検討している」と記載されていることから、計画が変更された経緯について、評価書に記載すること。

カ その他、対象事業実施区域及びその周辺には、国指定天然記念物であるヤマネ、種の保存法に基づく国内希少野生動植物種に指定されているヤイロチョウ等の生息・生育が確認されていることから、事業実施に当たっては、これらの生息・生育環境への影響を回避又は極力低減するため、専門家等の意見を踏まえ、適切な環境保全措置を講ずること。

なお、生物多様性の保全の観点から、野生生物の営巣等に重要な空洞木につい

ては、可能な限り保護に努めること。

(5) 景観及び人と自然とのふれあいの活動の場に対する影響

ア 対象事業実施区域及びその周辺には、「冠岳」、「柳山」などの主要な眺望点、景観資源及び人と自然との触れ合いの活動の場が存在しており、眺望景観等への影響が懸念されることから、鹿児島県景観条例（平成19年鹿児島県条例第62号）の基本理念を十分踏まえた対応を行うこと。また、周囲の環境と調和した景観が保全されるよう「鹿児島県風力発電施設の建設等に関する景観形成ガイドライン」に基づき、県及び関係市との協議を実施すること。

なお、県、関係市、専門家、地域住民等及びその他の利用者の意見を踏まえるとともに、景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の維持のため、溪流周辺や尾根筋等に保護樹帯の設置を検討し、その結果を評価書に記載すること。

イ 「発電所に係る環境影響評価の手引」（令和6年2月経済産業省）（以下「手引」という。）によると、累積影響に係る予測について「近隣に風力発電所が存在する場合、又は風力発電所設置計画が存在する場合には、同発電所設置との累積影響についても予測する。」とあり、また、予測結果のまとめについて「風力発電施設までの距離、垂直視野角等を表に整理する」とある。

準備書では、累積影響について、風力発電設備等までの距離、垂直視野角等が表に整理されておらず、また、その評価の記載がないことから、手引に沿って累積影響を予測、整理した上で、その結果を評価書に記載すること。

ウ 「自然との触れ合い分野の環境影響評価技術（Ⅱ）調査・予測の進め方について」（平成12年8月環境省）において示され、また、準備書においても参照されている「景観対策ガイドライン（案）」によると、視角3度について、「比較的細部までよく見えるようになり、気になる。圧迫感を受けない。」、視角1.5度～2度について、「シルエットになっている場合にはよく見え、場合によっては景観的に気になり出す。シルエットにならず、さらに環境融和塗色がされている場合には、ほとんど気にならない。光線の加減によっては見えないこともある。」、視角1度について、「十分見えるけれど、景観的にはほとんど気にならない。」と記載されている。

準備書には、環境保全措置を講じることで眺望景観への影響は小さいと予測しているが、「柳山」を眺望点とした予測結果において、配置等が予定されている風力発電設備等（No.7～11、13及び17）の垂直視野角が1.2度～4.8度と予測されており、垂直視野角が1度を超えていることから、薩摩川内市長意見（柳山の影響予測を「影響は小さい」としているが、「景観的に気になりだすレベルとされている垂直見込角1.5度以上」を超える4.8度であることとの整合を図ること。）を踏まえ、必要に応じ環境保全措置を検討し、その結果を評価書に記載すること。

(6) 廃棄物等に係る影響

ア 建設工事においては、廃棄物の発生を抑制するとともに、根株を含む発生した

廃棄物については適正に処理すること。また、廃棄物の種類、発生量及び処分方法について評価書に記載すること。

イ 本事業計画においては、風力発電設備等の配置等や工事用道路の敷設により、土地の改変が行われ、建設残土が発生することから、専門家等の意見を踏まえ、風力発電設備等や工事用道路の設置基数、設置場所、設計及び工法に関して更に検討を行い、切土量を可能な限り少量化することにより、建設残土の発生を極力低減し、その結果を評価書に記載すること。

なお、検討に当たっては、対象事業実施区域の近くには市来断層等の存在が確認されており、また、対象事業実施区域及びその周辺は大規模な深層崩壊を繰り返している肥薩火山域と同様の火山性地質である北薩火山区に位置することから、大雨時や地震において、土砂災害の発生のおそれがあることを考慮すること。

ウ 地形的流域界を超えて深い地下水が集中する地下構造であると推定される谷頭部の盛土が崩壊した事例があることから、溪流の水文調査や地形・地質調査を実施し、盛土計画地の地下構造を把握するとともに、専門家等の意見を踏まえ、必要に応じて盛土場の設置の取りやめや変更を検討し、その結果を評価書に記載すること。なお、その際、建設残土の処分方法及び処分場所などについては、尾根にある谷部分を埋める方法は極力避けるとともに、当該処分方法及び処分場所により生じる環境への影響について、再度調査、予測及び評価を行い、必要に応じて環境保全措置を検討し、その結果を評価書に記載すること。

(7) その他

ア 評価書の作成に当たっては、工事中における温室効果ガス排出削減対策についても記載することとし、事業実施に当たっては、工事の実施における温室効果ガスの排出削減について、努めること。

イ 風力発電設備等の工事中及び供用時における風化土層の崩壊・流出、斜面維持に係る調査を行うとともに、地質や含有する重金属等の有害物質についても調査を行い、適切に予測及び評価を行うこと。