

「(仮称)肝付風力発電事業 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肝付町の第2次総合振興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、速やかに県及び肝付町に報告し、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が稼働中であり、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、(3)において調査、予測及び評価を再度実施する場合は、その影響について検討するとともに、必要に応じ環境保全措置を講ずること。
- (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、地域住民等及び肝付町に対し、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 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。）の指針値を下回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 風力発電設備等の稼働に係る騒音及び超低周波音については、当該事業で導入される予定の定格出力4,300キロワットの風力発電設備等は国内最大級の出力規模であることから、予測結果の不確実性を十分に踏まえ、安全側に立って検討すること。また、方法書の知事意見で求めた過去の被害事例について、準備書に記載がないことから、調査を実施し、その結果を評価書に記載すること。

- (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、「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。

- (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，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，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，森林法（昭和26年法律第249号）に基づく国有林，地域森林計画対象民有林，保安林並びに水道事業等の水源及び温泉源が存在している。

また，地質については，花崗岩・花崗閃緑岩であり，花崗岩が風化によりマサ土化している可能性があることから，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，地区共同水道管理者等と協議の上，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とともに，特に降雨時には，土捨場に搬入された砂礫状のマサ土が沈砂池に多量に流入して短期間に堆積することが懸念されるため，土捨場の沈砂池の設計においては，当該地質等を考慮した検討を行い，その結果を評価書に記載すること。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，日常的な降雨（5 mm/h）及び局所的な強い雨（128.5mm/h。内之浦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）を条件として予測し，いずれの予測地点においても環境保全目標（200mg/L。「水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）」の排水基準値を参考に設定）を満たしているが，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）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ペアの飛翔が確認されている。

「猛禽類保護の進め方」（平成24年12月環境省）によると，クマタカの調査期間について，「少なくとも繁殖が成功した1シーズンを含む2営巣期の調査が望ましい。つまり，2営巣期を含む1.5年以上の調査を行う。なお，この期間に繁

殖しなかった場合、あるいは繁殖を途中で放棄した場合には、飛行軌跡等のデータ量と具体的な内容をもとに、専門家の意見を聞いてその後の対応を検討すべきである。」と記載されているが、準備書では、1 営巣期しか調査されていない。したがって、専門家等の意見を踏まえ、必要に応じて再度調査、予測及び評価を行い、風力発電設備等の配置等の取りやめや変更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。

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」を参照すること。

イ 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、鳥類と合わせて、コウモリの事故死体収集を計画的に取り組むとともに、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。

加えて、「環境省レッドリスト2020」における絶滅危惧Ⅱ類のサシバ、準絶滅危惧のハチクマ、ハイタカ、オオタカを含む渡り鳥の事後調査において、その飛翔に影響が出ると想定された場合、渡りの時期には風車の停止期間を設けるなど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、鳥類及びコウモリ類の事後調査期間について、稼働後1年間の実施となっているが、施設の稼働によるサシバの渡り経路への影響の予測において、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とともに、鳥類の移動分散状況等は変化することも想定されること、また、ブレード、タワーへの接近・接触によるコウモリ類への影響の予測において、準備書に予測には不確実性を伴う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。

ウ 対象事業実施区域のうち、改変区域内で「環境省レッドリスト2020」における絶滅危惧Ⅱ類のキンチャクアオイ、キリシマシャクジョウなど、多くの重要な種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、効果の不確実性が極めて高いことから、

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想定されることから、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。

エ 対象事業実施区域及びその周辺において、大隅半島の固有種である、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野生動植物種に指定されているオオスミサンショウウオ及び「環境省レッドリスト2020」における準絶滅危惧であるミカゲサワガニの生息が確認されており、土捨場の改変区域内に沢がある場合は、これらの種が生息している可能性がある。

したがって、沢の存否を確認し、沢が存在する場合は、これらの種について、再度調査、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。

オ その他、対象事業実施区域及びその周辺には、「鹿児島県レッドデータブック2016」における絶滅危惧種Ⅱ類のニガクサ、準絶滅危惧のヤマトヌマエビ等の生息・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。

また、対象事業実施区域内及びその周辺において、文献その他の資料調査のみで確認されており、現地調査で確認されなかった「鹿児島県レッドデータブック2016」における準絶滅危惧のニホンヒキガエル等の希少種についても、事業実施に当たり、生息・生育が確認された場合は、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。

カ 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しており、県立自然公園条例（昭和33年鹿児島県条例第27号）に基づき指定された大隅南部県立自然公園、鹿児島県自然環境保全条例（昭和48年鹿児島県条例第23号）に基づき指定された万九郎県自然環境保全地域があるなど、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。

(5) 景観に対する影響

ア 対象事業実施区域及びその周辺には、「北岳」や「岸良海岸」などの主要な眺

望点，景観資源が存在しており，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，県及び肝付町との協議を実施すること。

イ 手引によると，景観の調査期間等について，「写真撮影時期は眺望点の利用状況，景観資源の特性に応じて，最多利用季及び四季の変化が景観に現れる期間（桜の開花，紅葉等）を選ぶ等，調査対象や現場の条件に合わせて適宜選定する。」と記載されている。

準備書では，展葉期のみ調査を実施しているが，景観への影響が大きいと考えられる落葉期の調査について実施しておらず，また，四季の変化についての記述がないことから，手引に適合していないおそれがあり，景観への影響を過小に予測，評価している可能性がある。そのため，落葉期の調査を実施しない理由や，四季の変化について記述していない理由について評価書に記載し，手引に適合することを明らかにするとともに，手引に適合しない場合は，落葉期を含めた四季において，再度調査，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。

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。以下「環境省報告書」という。）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。

主要な眺望点及び日常的な視点場等を予測地点とした予測結果（表10.1.7-8）において，配置等が予定されている風力発電設備等について，垂直見込角1.1～5.6度と予測されている地点が複数あり，1度を超えていることから，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。

エ 環境省報告書において示され，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）」（昭和56年UHV送電特別委員会環境部会立地分科会）によると，視角5度～6度について，「やや大きく見え，景観的にも大きな影響がある（構図を乱す）。圧迫感はあまり受けない（上限か）」と記載されている。

「北岳（VP06）」を予測地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. 9，No. 10について，垂直見込角6.2度，7.0度と予測されており，また，「姫門集落（VP08）」を予測地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. 2について，垂直見込角9.9

度と予測されており、いずれも6度を超えていることから、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。

(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。

(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。