

くろしお風力発電株式会社「津軽十三湖風力発電事業環境影響評価準備書」
に対する勧告について

平成25年6月27日
経済産業省

本日、電気事業法第46条の14第1項の規定に基づき、くろしお風力発電株式会社「津軽十三湖風力発電事業環境影響評価準備書」について、くろしお風力発電株式会社に対し、環境の保全の観点から勧告を行った。

勧告内容は、別紙のとおり。

(参考) 当該地点の概要

1. 計画概要

場 所：青森県五所川原市、つがる市及び北津軽郡中泊町

原動力の種類：風力（陸上）

出 力：34,500kW

(定格出力2,300kW級の風力発電設備を15基設置)

2. これまでの環境影響評価に係る手続

<環境影響評価準備書>

環境大臣意見受理	平成24年12月26日
青森県知事意見受理	平成25年 1月 4日

(注) 本事業の環境影響評価に係る手続は、環境影響評価法施行令の一部を改正する政令（平成23年政令第340号）の施行に伴う経過措置により、環境影響評価準備書に対する環境大臣意見及び関係都道府県知事意見の受理以降の手続を電気事業法（昭和39年法律第170号）に基づき実施している。

問い合わせ先：電力安全課 磯部、樫福、日野
電話03-3501-1742（直通）

【くろしお風力発電株式会社「津軽十三湖風力発電事業環境影響評価準備書」
に対する勧告内容】

第1 基本的事項

1. 環境影響評価書（以下「評価書」という。）の作成に当たっては、環境影響評価法（平成9年法律第81号）、電気事業法（昭和39年法律第170号）及び「発電所の設置又は変更の工事業に係る計画段階配慮事項の選定並びに当該計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法に関する指針、環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針並びに環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成10年通商産業省令第54号。以下「主務省令」という。）の規定に基づき、環境影響評価の項目、当該項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにこれらの結果等、必要な事項を遺漏なく記載すること。特に、対象事業の目的及び内容、環境保全措置並びに事後調査については、具体的かつ詳細に記載すること。
2. 環境影響評価の項目の選定に当たっては、本事業に係る事業特性及び地域特性を適切に整理した上で、主務省令別表第5の参考項目を勘案し適切に選定するとともに、その選定理由を明確にすること。
3. 環境影響評価の調査・予測に当たっては、主務省令別表第10の参考手法を勘案しつつ、事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測の妥当性を明らかにし適切に実施すること。また、評価に当たっては、調査及び予測の結果並びに環境保全措置等を踏まえ、評価の根拠及び検討経緯を明らかにし、対象事業の実施による環境影響が事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているものであるか及び環境の保全についての配慮が適正になされているものであるかを検討すること。

第2 個別事項

1. 土地の改変区域（工事区域、アクセス道路、樹木の伐採範囲等）が不明なため、土地の掘削や盛土、アクセス道路の設置、樹木の伐採等の土地の改変がどこで行われ、どのように修復するのか分かる図面を添付すること。また、風力発電所の配置（風車、建屋等含む）が不明なため、工事の仕上がりなど、全体像が分かる図面を添付すること。
2. 対象事業実施区域周辺に他の風力発電所が存在する場合、若しくは設置が計画されている場合、又は既存の風力発電所において風車を増設する場合は、環

境への影響が複合的なものになるおそれがあることから、本事業単独の環境影響評価だけでなく、これらを含めた複合的な影響についても環境影響評価を実施すること。

なお、複合的な影響のおそれがないと判断した場合においては、その理由について具体的に評価書に記載すること。

3. 資材搬入道路について、拡幅、改修、鉄板敷等の工事の有無及び当該工事がある場合はその場所と工事の内容について記載すること。
4. 工事車両の運行ルート、工事による大気質への影響や住民に対する配慮についての記述がないため、工事に伴う大気質への影響及び騒音振動予測を記載すること。
5. wind turbin noiseに卓越した純音成分（約100ヘルツから200ヘルツまでの範囲）及びswish音の程度について記載すること。
6. 空気吸収の影響を地域の平均的条件及び音の伝わりやすい条件で検討すること（ISO9613-1又はJIS Z 8738に基づき、騒音の周波数特性、気温、相対湿度を設定）。
7. 風車騒音の評価については、地域特性を踏まえ残留騒音（ L_{A95} ）との比較検討も行うこと。
8. 水の濁り（濁水対策）に係る記述がないため、河川、湖沼等の類型指定の状況、沈砂地等の処理能力や処理方法を具体的に示すこと。また、工事中又は裸地がある場合には泥水が発生するため、環境影響の予測評価の項目に「水の濁り」を選定すること。
9. 管理棟などを設ける場合、そこからの生活排水が問題になる可能性があるため、検討すること。
10. 動植物相、生態系に係る定量的な評価がないため、何を指標（注目種）とし、どのような調査等を行ったか具体的に記載すること。
11. 動植物相、猛きん類、渡り鳥の調査期間について検討すること。
12. バードストライクについては、回避・低減・代償措置について具体的に記載すること。

1 3. 工事用資機材の搬出入、建設機械の稼働、造成等の施工による一時的な影響及び生態系等の評価項目の見直しについて検討すること。

1 4. 居住地等の生活環境からの景観、人と自然との触れ合いの活動の場、緑化及び修景に係る記述が不十分なため、これらを記載すること。

なお、生活環境からの景観については、風車を目立たない色彩とするなど、風景の中に溶け込むよう配慮すること。

1 5. 廃棄物や残土に係る記述がないため、これらを記載すること。

1 6. 事後調査の結果を踏まえ、どのような環境保全措置を講じるのか具体的に記載すること。

第3 環境大臣意見関連事項

1. 騒音及び低周波音について

騒音及び低周波音については、必要に応じて、風力発電設備等の配置等を含めた環境保全措置について再検討するとともに、事業者が講ずる環境保全措置による影響の低減効果について定量的に予測及び評価すること。

特に、低周波音についてはその影響や対策の効果に不確実性があることから、騒音及び低周波音の事後調査の実施及びその結果を踏まえて検討すべき環境保全措置について、例えば、稼働時間の調整等を含めて、可能な限り具体的に評価書に記載すること。

2. 動物、植物及び生態系について

(1) 水生動植物に対する環境影響評価について

対象事業実施区域及びその周辺に位置する河川等には、多様な水生動植物が生育・生息しており、本事業に伴う埋立て等の土地改変、工事中の水の濁りの発生及び発電設備が設置された河川の流況の変化等による影響が懸念されることから、適切な予測・評価を実施するとともに、環境保全措置及び事後調査を検討すること。

環境保全措置の検討に当たっては、専門家の意見聴取を踏まえるとともに、個体の移植・移動等の代償措置を優先的に検討するのではなく、原則として環境影響の回避・低減を検討すること。

(2) その他、動物、植物及び生態系に対して講じる措置について

① 追加調査の実施について

動物及び植物の調査については、調査期間や調査範囲、調査地点等調査の手法の設定について、専門家の意見聴取を踏まえて再検討し、評価書の

作成に当たっては、必要な項目・内容を補完するための追加調査を実施すること。

特に、秋季の渡りの状況調査及び植物の調査手法（調査期間及び調査範囲等）については、専門家の意見聴取を踏まえて適切な追加調査を実施すること。

追加調査の結果、重要な種への影響が確認された場合においては、専門家の意見聴取を踏まえつつ、評価書の作成に当たって予測・評価を行うこと。

② 定量的な予測の実施について

動物及び植物の予測においては、重要な種の確認位置と改変区域を重ね合わせるなど、可能な限り定量的な手法を用いて予測を行うこと。

③ 環境保全措置及び事後調査の再検討について

①～②に基づく調査及び予測の結果を踏まえ、環境保全措置及び事後調査を再検討すること。環境保全措置の再検討に当たっては、対象事業実施区域の一部が青森県指定岩木川河口鳥獣保護区に位置していることに鑑みて、動物、植物及び生態系に対する環境影響を可能な限り回避し、低減する観点から、風力発電設備等の配置等を含めて検討し、事後調査を確実に実施すること。

特に、本地域においては、ガン・カモ・ハクチョウ類等の渡り鳥や、オジロワシ、ミサゴ、チュウヒ、オオセッカ等の猛きん類等が確認されており、その個体数は多数であること、鳥類等の衝突に関する予測については不確実性が大きいことから、専門家の意見を踏まえ、事後調査を実施すること。また、事後調査の実施手法及び事後調査の結果を踏まえて検討すべき環境保全措置について、例えば、秋から春にかけての渡来期の稼働停止等、可能な限り具体的に評価書に記載すること。

併せて、衝突等による死亡・傷病個体の確認を高い頻度で適切に実施し、死亡・傷病個体が確認された場合は、関係機関への連絡、死亡・傷病個体の搬送及び関係機関による原因分析への協力を行うとともに、広く情報を共有することでより良い風力発電施設のあり方について、事業者を含めた関係者が検討できるよう努めること。

3. 景観について

事業対象区域は津軽国定公園に隣接しており、国定公園内の利用施設から眺望対象を見た場合に、その景観に影響を与えることが懸念されることから、可視領域のうち津軽国定公園の利用施設計画が存在する箇所については、主要な展望地として設定し、適切な調査、予測及び評価を行うこと。

4. 事後調査結果の公表について

事後調査を実施した場合には、事後調査の結果について公表すること。また、事後調査の結果に応じて、追加的な環境保全措置を実施した場合は、その結果も含めて公表すること。

第4 関係都道府県知事等意見関連事項

1. 国、県、市及び専門家等に確認するなどにより、入手可能な最新の文献資料を選定した上で地域特性に関する情報を把握するとともに、最新の知見を踏まえて環境影響評価項目並びに調査、予測及び評価の内容を見直すこと。
2. 環境影響評価の手續中に、重要な動植物が確認されるなど新たな事実が生じた場合は、速やかに県、関係市町村及び関係機関に報告するとともに、専門家から意見を聴くなどにより、これらの種の生息・生育環境に対する影響が最小となるよう適切な環境保全措置を検討し、その内容を評価書に記載すること。
3. 評価書の作成に当たっては、「第三次青森県環境計画」に基づく環境配慮指針との整合を図ること。また、本事業計画については、許認可等の関係部局に確認を行うとともに、住民及び関係機関に対する説明を行い、関係地域の意向を十分に踏まえること。
4. 対象事業の目的及び内容には、事業計画地及び規模の選定理由が示されていないことから、選定理由、検討経緯及び検討に当たって環境に配慮した事項を評価書に具体的に記載すること。
5. 工事に関する事項については、使用する車両及び重機の種類並びに稼働台数並びに影響が最大となる時期を可能な限り詳細に評価書に記載すること。
6. 騒音及び低周波音については、影響を受けるおそれのある集落及び環境の保全に配慮が必要な施設を調査地点として選定し、環境影響が最大となる条件で予測及び評価を行う必要があるが、調査地点及び期間の選定理由並びに予測条件が不明であることから、その内容を評価書に詳細に記載すること。
7. 動植物の現地調査手法は、既存資料及び専門家の意見を踏まえて設定したとしているが、時期、期間、地域及び地点の選定理由が不十分であること、また、地域特性を的確に把握していないと考えられることから、より詳細に専門家から意見を聴取し、調査手法を再検討した上で、追加の調査、予測及び評価を行い、その結果を評価書に記載すること。
8. 「オオハクチョウ」及び「マークオサムシ」は、対象事業実施区域及びその周

辺に生息する可能性が高い重要種であるが、「オオハクチョウ」が空間飛翔調査で確認されておらず、また、「マークオサムシ」も現地調査で確認されていないことから、当該種の生態を的確に把握した上で、追加の調査、予測及び評価を行い、その結果を評価書に記載すること。

9. 鳥類の予測結果では、騒音による生息環境及び餌資源に与える影響は小さいとしているが、根拠が不十分であることから、風向・風速等の影響を受けて大きく変動する風車騒音の特性を踏まえた上で、鳥類に及ぼす騒音及び低周波音による影響の程度を数値等を用いて可能な限り定量的に予測及び評価し、その結果を評価書に記載すること。
10. 対象事業実施区域周辺には「チュウヒ」の営巣地があり、また、「ミサゴ」、「ガン・カモ・ハクチョウ類」及び「オジロワシ」の主な行動圏となっているため、鳥類等の繁殖及び生息環境に重大な影響を及ぼすおそれがあり、工事及び施設の供用に伴う影響が小さいとは考えにくいことから、鳥類等に及ぼす影響について専門家の意見を踏まえて再検討の上、客観的かつ具体的な予測及び評価を行い、その結果を評価書に記載すること。また、その結果を踏まえて鳥類等への影響が想定される場合には、鳥獣保護の観点から風力発電機の設置位置を変更するなどの環境保全措置を検討すること。
11. 鳥類の予測結果では、改変面積が小さく、迂回するための空間が十分に確保されているため、ブレード、タワー等への接近・接触の可能性は低く、移動経路の遮断・阻害による影響は小さいとしているが、鳥類が風力発電機を認識し迂回するとした理由、また、移動経路の変更あるいは分散が期待できるとした根拠を具体的に評価書に記載すること。
12. 衝突確率は、鳥類による風力発電機の視認による回避がある場合とない場合に区分し、由井らによる予測式に基づき算出しているが、予測式等の算出根拠を明らかにした上で、予測に用いた鳥類の風車回避率及び回避行動を考慮した予測結果の妥当性について、評価書に具体的に記載すること。
13. 鳥類の予測には、土地改変に伴う餌資源の逃避、減少について具体的な記述がないことから、工事の実施及び施設の供用に伴う餌資源に及ぼす影響について予測及び評価し、その結果を評価書に記載すること。
14. 動植物の環境保全措置及び事後調査については、追加の調査及び予測の結果を踏まえて内容を再検討し、その結果を評価書に記載すること。

15. 動物の事後調査は、環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合に必要な方策を講じるとしているが、具体的な内容が不明であることから、環境影響が著しいと判断する基準及び必要な方策について検討の上、その内容を評価書に記載すること。
16. 対象事業実施区域及びその周辺の十三湖を含む岩木川の三角州一帯は、希少な生物が多数生息する自然豊かな地域であり、事業の実施により、特に干拓地以外の区域の鳥類をはじめとする生態系に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、適切に調査、予測及び評価を行うとともに、必要に応じて風力発電機の設置位置を変更するなどの環境保全措置を検討すること。
17. 景観については、見る者によっては違和感を覚える可能性が考えられるとしながらも、住居地域から900メートル離れたことにより影響は低減されると評価しているが、対象調査地点ごとに客観的な評価がなされていないことから、垂直視角等の具体的な数値を用いて可能な限り定量的に評価すること。また、その結果を踏まえて新たに影響が想定される場合には、風力発電機の設置位置を変更するなどの環境保全措置及び事後調査の必要性を検討すること。