

三井造船株式会社「印南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4月1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、三井造船株式会社「印南風力発電事業環境影響評価準備書」について、三井造船株式会社に対し、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：和歌山県日高郡印南町

原動力の種類：風力（陸上）

出 力：最大30,000kW

（定格出力2,000kW級の風力発電設備を最大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11月15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の照会以降の手続きを電気事業法（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 田所、樫福

電話03-3501-1742（直通）

【三井造船株式会社「印南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、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. 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。

3. 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。
4. wind turbine 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。
5. 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）。
6. 風車騒音の評価については、地域特性を踏まえ残留騒音（LA95）との比較検討も行うこと。
7. 低周波音に係る記述がないため、「低周波音の測定に関するマニュアル」（環境庁大気保全局策定）に基づき評価を行うとともに、G特性だけでなく、周波数特性も示すこと。
8. 変電設備の位置を示すとともに、変電設備騒音による近接住居等への影響について記載すること。
9. 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。
10. 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。
11. 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。
12. 猛きん類の影響及び鳥類の衝突確率等について明確に記載すること。
13. 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。
14. 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。
15. 牧草地を中心に風車を設置する場合は、猛きん類等の餌場になっている可

能性があるため、餌場としての機能が維持されるかについて検討すること。

16. 工事による重要種対策や生態系の分断等の可能性について検討すること。

17. 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。

18. 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。

### 第3 環境大臣意見関連事項

#### 1. 環境影響評価の項目の選定の再検討について

工事の実施による「水の濁り」については、近傍の「田辺市～日高郡ため池群」が環境省の重要湿地500に選定されており、水域への影響について特に配慮が必要であること、また、「廃棄物等」については工事の実施により相当量の建設発生土及び伐採木が見込まれることから、それぞれ環境影響評価項目として選定し、適切な環境影響評価を実施すること。

更に、工事の実施における「工事用資材等の搬出入」、「建設機械の稼働」及び「造成等施工による一時的な影響」を影響要因とする項目並びに「生態系」、「人と自然との触れ合い活動の場」についても必要に応じて選定項目とし、適切な環境影響評価を実施すること。

#### 2. 騒音及び低周波音について

##### (1) 調査及び予測地点の追加について

対象事業実施区域及びその周辺の住居等の状況を踏まえ、東から南の方向（みなべ町側）の集落等を騒音及び低周波音の調査並びに予測地点に追加すること。

##### (2) 環境保全措置及び事後調査の再検討について

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事後調査の結果を踏まえて検討すべき追加的な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。

#### 3. 動物及び植物について

##### (1) 専門家への意見聴取について

動植物の調査、予測及び評価に当たり、意見聴取を行った専門家が鳥類の

専門家のみとされていることから、評価書の作成に当たっては、調査期間及び調査地点の設定、予測、評価等の妥当性等について、鳥類以外の分類群の専門家にも意見聴取を行い、必要に応じて追加的な調査等を行うこと。

(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) 及び(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、動物及び植物に対する環境影響を可能な限り回避・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すること。特に、エビネについては、調査範囲内で確認された全ての個体が消滅する可能性があることから、生育地の改変の回避について十分に検討し、これが回避できない場合には、事前に専門家の助言を聴取した上で、個体の移植を確実に実施するよう努めること。また、個体の移植には不確実性があることから、事後調査の実施及び事後調査の結果を踏まえて検討すべき追加的な環境保全措置について、可能な限り具体的に評価書に記載すること。

更に、本地域においては、猛きん類の生息や渡り鳥が確認されていること、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、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、渡来期の稼働制限等を含めて、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検討できるよう努めること。

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。

5. 周辺自治体等への意見聴取について

風力発電施設からの景観、希少野生動物等への影響については、立地する自治体のみならず、広範な範囲において影響が及ぶおそれがあることから、対象事業実施区域に隣接するみなべ町のほか、必要に応じて周辺の自治体及び住民等に対する情報提供及び意見聴取を実施し、当該意見を踏まえ、評価書を作成すること。

#### 第4 関係都道府県知事、関係市町村長等意見関連事項

##### 1. 大気環境について

- (1) 風力発電機について、定格風速、定格回転数、最大出力とその際のパワーレベルや風速を含めた詳細な諸元を評価書に記載すること。
- (2) 騒音並びに低周波音の調査、予測及び評価は、風向・風速などの気象条件や民家等の配置などの地域特性を明らかにした上で、環境影響が最大になると考えられる条件下において行うこと。低周波音の調査、予測及び評価は、100ヘルツまでの周波数については1/3オクターブバンド毎に、また、可能であれば200ヘルツまでの周波数についても、現状を把握したうえで、夜間など環境影響が最大になると考えられる時間や静穏な状態からの増加分について評価すること。また、環境保全措置と事後調査や事後の対応策についても検討し、その結果を評価書に記載すること。
- (3) 60ヘルツ前後で10デシベル程度、現況よりも音圧レベルが上昇し、80ヘルツの予測結果は、参照値を超えていることや、北側の集落は住居・人口が比較的多いことから家屋の共振により睡眠障害が生じるなど人体への影響が懸念されることから、環境保全措置を再検討すること。

##### 2. 動物について

- (1) 日の岬は、既に平成23年に風車が1基稼働しており、渡鳥調査の比較地点として適性に疑問があるため、再検討すること。
- (2) ブレード高付近での飛翔が高頻度で確認されているにも関わらず、バードストライクについて適切に評価されていない事例が見られる。予測及び評価にあたっては、正確かつ客観的に事例の引用や解析を行うこと。
- (3) 森林伐採の改変面積や道路敷設延長などを考えると、改変の影響がほとんどないとは考えにくいいため、予測及び評価を再検討すること。

##### 3. 植物について

- (1) 植生の現地調査結果については、証拠標本や画像データなどを明らかにして客観性を担保すること。
- (2) 本事業実施後の種多様性や植生、重要な種の変容について、和歌山県内及び同様な気候帯・植生帯で既に実施された風力発電事業による事後モニタリング結果を可能な範囲で調査し、その結果を踏まえ予測と評価を行い、必要に応じて環境保全措置を検討すること。

##### 4. 景観について

- (1) 眺望景観の評価において、変化がないなどの表現や茨城県の条例の引用は適当でないことから、適切に眺望景観の評価を行うこと。

- (2) モンタージュは、人間の目と印象の近い画像を使用し、景観の変化が大きい視点から評価して作成すること。また、モンタージュ写真は解像度が高く、大きなものとするなど、見やすい表示に努めること。また、風車が重なって見える地点についても、適切に地点設定し調査、予測及び評価を行うこと。
- (3) 調査地点は、視程を踏まえ、みなべ梅林、近畿自然歩道、田辺南部白浜海岸県立自然公園等の海岸などについても検討し適切に設定すること。また、当該地域における景観の特性に基づき変化の程度が大きいと思われる視点から予測及び評価を行うこと。

#### 5. 人と自然との触れ合いの活動の場について

山遊びに利用されている場など日常的な人と自然との触れ合いの活動が一般的に行われる場の状態及び利用の状況についても調査し、必要に応じ予測及び評価を行うこと。

#### 6. 土壌について

掘削工事により発生する土砂については、環境基準を超過するもの（自然由来物質を含む。）については、廃棄物として適正に処理すること。