

答申案審議に向けた論点整理（たたき台）
〔(仮称) 九十九里沖洋上風力発電事業に係る計画段階環境配慮書〕

1 事業特性、地域特性

(1) 事業特性

- ア 本事業は、山武市並びに九十九里町及び横芝光町の沖合約 9.4 km 以遠の約 3,700 ha の一般海域に最大で総出力 450,000 kW の洋上風力発電所を設置することにより、地域の活性化に寄与することやクリーンエネルギーを供給することで地球環境保全に貢献することを目的としている。
- イ 設置する風力発電設備は、海面からの最大高さが約 325 m（単機出力 12,000 kW～18,000 kW）のものを最大 30 基とする案が想定されている。
- ウ 再エネ海域利用法に基づき指定される促進区域は海域の上空 315 m までとされているが、最大高さが同高さを超える計画となっている。

(2) 地域特性

- ア 既存の調査結果によると、事業実施想定区域（以下「想定区域」という。）及びその周辺では、アホウドリ類、ウミスズメ類等の希少鳥類が確認されているほか、スナメリやアカウミガメの生息場所となっている。
- イ 想定区域周辺の海岸には、ウミガメ産卵地が存在している。
- ウ 想定区域の周辺には、県立九十九里自然公園が存在している。
- エ 想定区域の周辺には、蓮沼海浜公園展望台、九十九里ビーチタワー、白子自然公園など、太平洋（日の出及び広大な水平線）、九十九里浜等を眺望できる眺望点が存在している。

2 事業計画

(1) 対象事業実施区域及び関係地域

- ア 海域及び陸域に設置する附帯設備（以下「附帯設備」という。）については、工事の実施による海域生物等への影響及び地形改変による植物等への影響が生じるおそれがあることから、対象事業実施区域（以下「事業区域」という。）に含めること。
- イ 建設機械による工事等の拠点となる港については、作業船等の往来に伴い大気汚染物質や騒音等が発生するおそれがあることから、環境影響を受ける範囲であると認められる地域に含めること。
- ウ 促進区域の指定に向けて協議会が設置される見込みであることから、協議会における促進区域の検討状況を踏まえて、事業区域を設定すること。

(2) 風力発電設備の規模

本事業で想定している風力発電設備の最大高さ約32.5mが、法令の制約である高さ31.5mを超えており、事業の実施により景観等への影響が懸念されることから、方法書において風力発電設備の規模を法令改正や技術開発の動向等を踏まえて設定すること。

(3) 複数案の絞り込み

ア 風力発電設備の規模、配置及び基礎構造の検討に当たっては、最新の知見・事例等の収集を適切に行い、計画段階配慮事項の項目ごとに環境影響の重大性の程度を整理すること。特に、基礎構造については、工法を含め、計画段階配慮事項として選定されていない「工事の実施に係る海域生物並びに地形改変等に係る地形及び地質」についても整理すること。また、方法書において複数案の絞り込みの検討内容及び結果を明らかにすること。

イ 風力発電設備の規模、配置、基礎構造及び工法を検討する際は、以下の事項に留意し総合的に行うとともに、その内容を表として整理すること等により、結果をわかりやすく示すこと。

(ア) 計画段階配慮事項のほか、経済性等の検討項目がある場合は、それらについても整理・検討の内容がわかるように示すこと。

(イ) 地域特性並びに調査、予測及び評価の結果を踏まえ、検討項目間の重み付けを明らかにするとともに、その理由を示すこと。

(ウ) 複数案ごとの順位付けが明らかとなるよう、数値化した整理に努めること。

3 各論

(1) 全般的事項

ア 風力発電設備について、景観と調和した色彩や質感とする場合はバードストライクに及ぼす影響が懸念されるなど、複数の評価項目で同時に最良の環境保全措置を講じることが困難なおそれがあることから、これらの関係性を整理した上で、予測及び評価を実施すること。

イ 九十九里沖に加え、既に銚子市沖やいすみ市沖においても洋上風力発電設備の設置が計画されており、累積的な影響が懸念されることから、環境影響評価図書等の公開資料の収集や他事業者との情報共有に努めるとともに、累積的な影響を回避又は低減するよう配慮すること。

(2) 地形及び地質

- ア 風力発電設備及び附帯設備の存在により流向・流速の変化による九十九里浜への影響が懸念されることから、環境影響評価項目として選定すること。
- イ 対象事業実施区域の海底における地盤の情報が十分に得られるよう調査を実施し、適切に環境影響評価を行うこと。

(3) 鳥類及びコウモリ類

- ア 想定区域及びその周辺では、希少鳥類及び渡り鳥が確認されており、「着床式洋上風力発電の環境影響評価手法に関する基礎資料（最終版）（2018年3月国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）」では、風力発電設備付近を避けて飛翔する傾向があるとされていることから、複数の風力発電設備が設置された場合に生息環境への影響が懸念される。このため、最新の知見・事例等の収集を適切に行うとともに、専門家等の助言を受けて適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえて環境保全措置を講ずることにより、影響をできる限り回避又は低減すること。
- イ バードストライクに係る調査、予測及び評価の実施に当たっては、種ごとの行動特性や漁場に集まる習性を踏まえるとともに、季節、夜間を含めた時間帯及び荒天時や霧の発生を含めた天候を考慮し、最新の知見・事例等の収集を適切に行うとともに、専門家等の助言を受けて適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえて環境保全措置を講ずることにより、影響をできる限り回避又は低減すること。
- ウ 鳥類が継続的にブレードへ接触するおそれがあることから、最新の知見・事例等の収集を適切に行うとともに、専門家等の助言を受けて、累積的影響を予測及び評価すること。
- エ コウモリ類について、想定区域を飛翔することによるバードストライクの発生が懸念されることから、調査、予測及び評価に係る最新の知見・事例等の収集を適切に行うとともに、専門家等の助言を受けて環境影響評価の実施を検討すること。
- オ 事業の計画段階における鳥類及びコウモリ類の予測について、「平成28年度風力発電等環境アセスメント基礎情報整備モデル事業（千葉県九十九里浜沖情報整備モデル地区における地域固有環境情報調査事業）委託業務報告書（2016年11月三洋テクノマリン株式会社）」を引用するなどして、より具体的に方法書に示すこと。

カ 施設の存在及び稼働に伴い、バードストライク、バットストライク、飛翔の阻害等が生じる可能性があるると予測しているが、具体的な環境保全措置の内容を示さないまま、重大な環境影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価している。このため、具体的な環境保全措置を踏まえて、事業の計画段階において、重大な環境影響の回避又は低減について検討し、その結果を方法書に示すこと。

(4) 海域生物（動物）

ア 想定区域の海底では、岩礁が卓越していることから、海域生物の重要な生息地である藻場が発達している可能性があり、海域生物の生息地の消失等の影響が懸念される。このため、当該生息地の全体像を把握できるよう、専門家等の助言を受けて、想定区域における海底の地形及び底質を含めた調査を行い、調査結果に基づき風力発電設備及び附帯設備の設置場所を検討すること。さらに、これらの設置場所付近では重点的に調査を行った上で予測及び評価を行い、その結果を踏まえて環境保全措置を講ずることにより、影響をできる限り回避又は低減すること。

イ 水の濁り及び水中騒音の影響について、専門家等の助言を受けて適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえて環境保全措置を講ずることにより、影響をできる限り回避又は低減すること。

ウ 「着床式洋上風力発電の環境影響評価手法に関する基礎資料(最終版)」では、単機の実証研究の場合において、工事前と比較して工事中にスナメリの生息数が減少することが報告されている。本事業計画では、工事がより長期かつ大規模となり、工事中の生息数の減少のみならず、工事後に生息数が回復しないことが懸念されることから、工事の実施に係る環境影響評価項目として選定すること。

エ 想定区域及びその周辺はウミガメ類の生息環境として重要な地域であることから、最新の生息状況を把握している専門家からヒアリングを行うことなどにより、適切に環境影響評価を行い、影響をできる限り回避又は低減すること。

オ ウミガメ類の調査に当たっては、日本ウミガメ協議会や地元のボランティアグループからもヒアリングの実施を検討すること。

カ 事業の計画段階における海棲哺乳類等の予測について、生息環境が改変されることにより、生息環境が変化する可能性があるると予測しているが、その内容や規模を明らかにした上で、より具体的に方法書に示すこと。

キ 地形改変及び施設の存在に伴い、沿岸域を主な生息環境とする海棲哺乳類等の海域生物に影響が生じる可能性があるると予測しているが、具体的な環境保全措置の内容を示さないまま、重大な環境影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価している。このため、具体的な環境保全措置を踏まえて、事業の計画段階において、重大な環境影響の回避又は低減について検討し、その結果を方法書に示すこと。

(5) 海域生物（植物）

想定区域の海底では、岩礁が卓越しており、藻場が発達している可能性があることから、方法書において海域に生育する植物を環境影響評価項目として選定すること。

(6) 鳥類及び海域生物

洋上風力発電設備の設置は、新たな生息場所になることで海洋生態系にポジティブな効果が報告されている一方、近隣での漁獲量の低下や海中音による忌避行動の誘発などネガティブな効果も報告されており、その影響は地域特性や動物種によって大きく異なる。また、集魚効果により鳥類の誘因も想定される。そのため、鳥類及び海域生物に係る予測については、不確実性の程度が大きいことが想定されるため、これらを踏まえた事後調査の実施を念頭に置いた現地調査を実施すること。

(7) 生態系（海域）

想定区域及びその周辺に広がる浅海域では、プランクトンが発生し、それを捕食する魚類が集まるとともに、魚類を捕食するスナメリが群れを形成するなど、豊かな海の生態系が形成されており、影響が懸念されることから、環境影響評価項目として選定すること。また、専門家等の助言を受けて適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえて環境保全措置を講ずることにより、影響をできる限り回避又は低減すること。

(8) 景観

ア 主要眺望点から眺望する日の出及び広大な水平線について、地域の重要な観光資源であり、風力発電設備の存在による眺望景観への影響が懸念されることから、景観資源に含めること。

イ 調査、予測及び評価の実施に当たっては、季節、時間帯、天候並びに風力発電設備の高さ、配置、基数、ローター直径に加えて、向きや回転時の見え方が変化することにも留意すること。また、その結果を踏まえて主要な眺望点からの離隔の確保や配置等の環境保全措置を講ずることにより、影響をできる限り回避又は低減すること。

ウ 景観への影響をできる限り回避又は低減するため、風力発電設備の配置等の検討段階から専門家等の助言を受けること。

(9) 廃棄物

ア 工事の実施に伴って発生する廃棄物について環境影響評価項目として選定すること。また、廃棄物の発生量及び処理方法を明らかにするとともに、工事計画の検討に当たっては、廃棄物の発生量の抑制、発生する廃棄物の減量化及び再資源化が図られるよう十分配慮すること。

イ 発電事業終了後の撤去に伴い発生する産業廃棄物について、処分の考え方を示した上で発生量を可能な範囲で明らかにし、廃棄物の発生量の抑制や有効利用の促進に十分配慮した事業計画とすること。

4 その他

- (1) 事後調査及び環境監視について、事業計画の検討段階から十分に検討すること。
- (2) 大規模洋上風力発電事業は、国内事例が少ないため、先行事例として環境等に関する情報を公表するよう努めること。
- (3) 風力発電設備及び附帯設備の設置に当たっては、地震及び津波のほか、去の観測記録を上回るような最近の気象現象を考慮し、安全性を十分に確保するよう努めること。