

論点整理については、本日の御意見を反映し、事務局にて整理を行ったうえで、次回答申案の審議時に資料として再度配付いたします。

答申案審議に向けた論点整理

〔(仮称) 九十九里洋上風力発電事業に係る環境影響評価方法書〕

(株式会社ユーラスエナジーホールディングス)

緑：複数者からの意見 黒：事務局意見

図書：方法書の関連ページ

1 事業特性、地域特性

(1) 事業特性

2-2(4)

ア 本事業は、山武市、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、単機出力 12,000 kW～22,000 kW の風力発電設備を最大 35 基設置し、最大で総出力 450,000 kW の洋上風力発電所を設置するものである。

イ 本事業の実施により、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ものとされている。

図書に該当
ページ無し

ウ 対象事業実施区域（以下「事業区域」という。）のうち発電設備の設置が予定されている海域は、「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律」に基づく促進区域への指定に向けた手続きが行われている。

(2) 地域特性

3-53(69)
3-54(70)
3-94(110)
3-95(111)
3-97(113)

ア 事業区域及びその周辺は、既存の調査結果によると、アホウドリ類、ウミスズメ類等の希少鳥類のほか、スナメリの生息やアカウミガメの産卵が確認されているなど、海域生物等が生息又は生育する重要な海域となっている。

3-260(276)

イ 県立九十九里自然公園に指定されている九十九里浜からは、事業区域及びその周辺を含め広く太平洋を眺望することができる。

2 事業計画

(1) 風力発電設備の配置計画及び工事計画等

ア 風力発電設備の諸元、基礎構造等や配置計画、工事期間及び工程などの工事計画の詳細を明らかにした上で、国内で先行する事例を十分に把握し、適切に環境影響評価を実施すること。

イ 風力発電設備の規模、配置、基礎構造及び工法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、環境影響評価の項目ごとに環境影響の重大性の程度を整理すること。また、準備書において検討経緯及び結果を明らかにすること。

ウ 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などにより、結果をわかりやすく示すこと。

(ア) 環境影響評価事項のほか、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) 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。

エ 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、鳥類や海棲哺乳類等への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に風力発電機の配置を検討すること。

オ 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。

カ 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を超えていることから、準備書において、法令改正の動向を踏まえて風力発電設備の規模を設定すること。

2-8(10)

(2) 海底ケーブルの敷設計画

風力発電設備間や陸揚げ箇所までの海底ケーブルについて、海域生物の生息・生育状況や地形及び地質の状況を踏まえて、海域生物への影響をできる限り回避又は低減する敷設ルートの設定や工法の採用を行うこと。

3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

(1) 全般的事項

図書に該当
ページ無し

ア 風力発電設備については、景観と調和した色彩や質感とする場合にはバードストライクの発生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ずることが困難なおそれがあることから、これらの相反する関係を整理した上で予測及び評価を行い、適切な措置を検討すること。

図書に該当
ページ無し

イ 洋上風力発電設備の設置は、漁礁効果により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ついては、これらの最新の知見を把握した上で、可能な限り予測及び評価を実施するよう努めること。

図書に該当
ページ無し

ウ 文献その他の資料調査について、国内外の研究論文等も含めて調査し、最新の知見を十分に把握すること。

2-8(10)

エ 維持管理時の拠点となる港における、作業船等の往来に伴う影響について確認し、必要に応じて環境影響評価の実施を検討すること。

(2) 騒音

6-7(339)

施設の稼働による騒音について、影響が極めて小さいことが明らかであることを理由に環境影響評価項目として選定していないが、風車騒音は振幅の変調があり、わずらわしさ（アノイアンス）が高い等の特殊性があることや、大型の風車の影響に関する知見が集積途上であることを踏まえ、国内外の知見を収集し、必要に応じて環境影響評価項目に選定すること。なお、選定した際は風力発電設備から発生する音の周波数帯に係る情報を適切に把握すること。（委員、匝瑳市、山武市、大網白里市、九十九里町、横芝光町、住民）

(3) 鳥類及びコウモリ類

6-24(356)
～6-29(361)

ア 事業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・事例等の収集を行った上で、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。

6-24(356)
～6-29(361)

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、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行うこと。その際、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、時間帯及び天候を考慮すること。以上の結果を踏まえて、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。（住民、事務局）

4-11(299)
6-10(342)
6-24(356)
～6-29(361)

ウ コウモリ類について、事業区域を飛翔することによるバットストライクの発生が予測されていることから、最新の知見・事例等の収集を行ったうえで、専門家等の助言を受けて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。

6-24(356)
～6-29(361)

エ 渡り鳥の多くは夜間に渡りを行っていることから、渡り鳥の飛翔状況を適切に把握するため、レーダー調査の実施を検討すること。

オ レーダー調査の実施に当たっては、電波の減衰が少なく広範囲の調査が可能な S バンドレーダー等の最新技術を用いた調査手法について検討すること。

(4) 海域生物（動物）

6-30(362)
～6-43(375)

ア 事業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。(横芝光町、住民、事務局)

6-30(362)
～6-43(375)

イ 風力発電設備の配置及び基礎工事に係る工法を明らかにした上で、既存文献等を基に、水中騒音の伝播の程度を確認し、基礎工事がスナメリ等の海棲哺乳類に影響する範囲を把握すること。また、その結果を踏まえ、海棲哺乳類の調査、予測及び評価を行うべき範囲を決定した上で、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。

6-30(362)
～6-43(375)

ウ スナメリの目視観察による調査について、スナメリは背びれがなく船上から確認しにくいこと、船舶の接近により海中に潜った個体は確認できないおそれがあることから、専門家等の助言を踏まえ、船舶からの目視観察では不足していると見込まれる場合は、船舶からの目視観察に加え、繁殖期及び非繁殖期に各 1 回以上、航空機等を用いた上空からの調査の実施を検討すること。

6-30(362)
～6-43(375)

エ 魚類等の遊泳動物及び底生生物の調査内容について、湿重量及び個体サイズも計測すること。

(5) 海域生物（植物）

6-48(380)
~6-51(383)

既存の調査結果によると、九十九里浜から沖合にかけて砂が広く分布するとともに、事業区域の海底には、水深25m前後に岩が分布するとされており、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ることから、事業区域及びその周辺に生育する植物の分布及び生育状況について可能な限り面的に把握できる手法により調査を行うこと。

(6) 生態系（海域）

6-8(340)

事業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、魚類等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いると考えられることから、藻場の形成状況も踏まえ、必要に応じて環境影響評価を行うこと。

(7) 景観

6-52(384)
~6-53(385)

ア 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。（山武市、九十九里町、白子町、事務局）

6-52(384)
~6-53(385)

イ 準備書手続において地域住民等への説明会を実施する際には、動画等を用いるなど、分かりやすい手法を用いて説明すること。

(8) 廃棄物

6-59(391)

ア 廃棄物の発生量及び処理方法等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。（住民、事務局）

図書に該当
ページ無し

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

図書に該当
ページ無し

大規模洋上風力発電事業は、国内事例が少ないため、環境影響評価の結果等に関する情報を公表するよう努めること。

<留意事項>

環境影響評価制度に基づく事項のほか、以下の事項について留意する必要がある。

図書に該当
ページ無し

1 水溶性天然ガスの埋蔵量が国内最大級の南関東ガス田が事業区域周辺の海域に広がっている可能性があることから、天然ガス湧出による事故が発生しないよう工事の設計・施工を行うこと。(委員、事務局)

図書に該当
ページ無し

2 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、過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。