事例個票　米国洋上風力

|  |  |
| --- | --- |
| 所在地 | 米国バージニア州 |
| 事例名 | バージニア州沿岸洋上風力商業プロジェクト  Coastal Virginia Offshore Wind Commercial Project |
| 図書名 | バージニア州沿岸洋上風力商業プロジェクト環境影響評価報告書(2023年)  Coastal Virginia Offshore Wind Commercial Project Final Environmental Impact Statement(2023) |
| 累積的影響評価実施主体 | 事業主体と同じ |
| 事業主体 | ドミニオンバージニアパワー社（Dominion Energy）  バージニアエレクトリック＆パワー社（Virginia Electric and Power Company） |
| 事業種別 | 発電所（洋上風力） |
| 規模 | 2,500～3,000MW（14MW～16MW×176～202基） |
| 事業概要 | バージニアビーチ沖27マイルの場所に建設され、発電容量2,500～3,000MWの風力発電施設。2023年から約３年間、建設工事が行われる予定である。風車は東西1.39km、南北1.72km間隔の配置計画であり、平均海面からタービン先端の高さは245m～265mとなる。施設基盤の設置位置の一部は、障害物や影響を受けやすい文化的・自然的資源を回避するために、最大152m配置変更の可能性がある。 |
| 累積的影響評価の位置付け | NEPAの最終EISの中での実施。以下の５案について、累積的影響の評価を行っている。最終EISにおいて、各評価項目の累積的影響の評価を行っている。  ・ノーアクションの累積的影響（既存の継続中の活動における影響と他の計画中の活動による影響）  ・本事業実施による累積的影響  ・代替案Bの累積的影響  ・代替案Cの累積的影響  ・代替案Dの累積的影響 |
| 累積的影響の対象環境要素・項目 | ノーアクションの場合の既存及び進行中の活動による影響を整理した「計画された活動シナリオ（付録F）」をベースラインとして累積的影響を評価している。  項目については、環境影響評価の対象としている全ての項目について、対象としている。  ・大気質  ・コウモリ  ・底生生物  ・鳥類  ・沿岸海域生態系と動物相  ・商業漁業及びハイヤーレクリエーション漁業  ・文化資源  ・人口、雇用、経済  ・環境正義  ・魚類、無脊椎動物、重要な魚類生息域  ・土地利用と海岸インフラ  ・海洋哺乳類  ・船舶交通  ・他の利用（海洋鉱物、軍事利用、航空）  ・レクリエーションと観光  ・ウミガメ  ・景観・視覚資源  ・水質  ・湿原 |
| 累積的影響の内容 | 上記の項目について、５案においてインパクト評価を行っている。ノーアクションの場合は、現在進行中及び計画中の活動による影響を評価している。その他については、ノーアクションの場合をベースラインとし、各案による影響が加わった場合の評価を行っている。  特に、詳細な定量評価を行っている項目は以下のとおりである。  ・商業漁業及びハイヤーレクリエーション漁業  ・文化資源  ・魚類、無脊椎動物、重要な魚類生息域  ・海洋哺乳類  ・景観・視覚資源 |
| 考慮した既存・将来事業の範囲 | ノーアクションの場合、影響しうる現在進行中及び計画中の活動は以下のとおりである。  (1) その他の洋上風力エネルギー開発行為、(2) 既存の海底送電線、ガスパイプライン、その他の海底ケーブル　(3)潮力エネルギープロジェクト、(4)海洋鉱物の利用及び海洋浚渫土の処分、(5)軍事利用、(6)海上輸送、(7)漁業の利用及び管理、(8)地球規模の気候変動、(9)石油及びガス活動、(10)陸上開発活動、並びに(11)調査、モニタリング及び測量 |
| 空間的範囲 | 詳細な定量評価を行っている項目のうち、魚類、無脊椎動物、重要な魚類生息域、景観・視覚資源について、記載する。  【魚類、無脊椎動物、重要な魚類生息域】  紫線エリア：魚類、無脊椎動物、重要な魚類生息域の地理的分析地域  その他の図中のエリア：、他の近郊のBOEMの計画地やリース地域を示している。    【景観・視覚資源】  風車のの最大の高さ（256m）の視認性を考慮し、海景、景観、視覚的影響が発生しうる最大範囲である半径64.4kmの範囲を分析範囲としている。 |
| 時間的範囲 | 記載なし |
| 関連事業に係る情報収集の方法 | 海洋エネルギー管理局（BOEM）等による情報 |
| 評価の考え方、方法、評価に用いた閾値等 | 多くの項目は定性的に評価しているが、以下の項目については定量的な評価を行っている項目の一部について、以下に示す。  【魚類、無脊椎動物、重要な魚類生息域】本事業では、特に事業の影響が懸念されるヒレナガカワハギと無脊椎動物に焦点を当てて評価を行っている。水中騒音の短期的増加について、定量評価を行っている。本事業において風車建設時、杭打ち等により推奨される魚類音響の閾値を超える騒音が発生する可能性について、評価している。  衝撃音と非衝撃音の種別ごとの魚類に関する音響閾値   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **魚カテゴリー** | **衝動音** | | | | **非衝動音** | | | | **死亡率と**  **致命傷の影響の可能性** | **回復可能な傷害** | **TTS** | **行動** | **回復可能な傷害** | **TTS** | **行動** | | 魚＜2グラム | -- | Lp,pk 206 dB re 1 µPa | -- | LP 150 dB re 1 µPa | -- | -- | LP 150 dB re 1 µPa | | LE,24hr 183 dB re 1 µPa2 s | | 魚 ≥2 グラム | -- | Lp,pk 206 dB re 1 µPa | -- |  | -- | -- | | LE,24hr187 dB re 1 µPa2 s |  | | 鰾を持たない魚 | Lp,pk 213 dB re 1 µPa | Lp,pk 213 dB re 1 µPa | LE,24hr186 dB  re 1 µPa2 s |  | -- | -- | | LE,24hr 219 dB re 1 µPa2 s | LE,24hr216 dB re 1 µPa2 s |  | | 聴覚に関与しない鰾を持つ魚類 | Lp,pk 207 dB re 1 µPa | Lp,pk 207 dB re 1 µPa | LE,24hr186 dB  re 1 µPa2 s |  | -- | -- | | LE,24hr 210 dB re 1 µPa2 s | LE,24hr203 dB re 1 µPa2 s |  | | 聴覚に関与する鰾を持つ魚類 | Lp,pk 207 dB re 1 µPa | Lp,pk 207 dB re 1 µPa | LE,24hr 186 dB  re 1 µPa2 s |  | LP 150 dB re 1 µPa | LP 150 dB re 1 µPa | | LE,24hr 207 dB re 1 µPa2 s | LE,24hr 203 dB re 1 µPa2 s |  | | 卵と幼虫 | Lp,pk 207 dB re 1 µPa | -- | -- |  | -- | -- | | LE,24hr 210 dB re 1 µPa2 s |  |   出典：FHWG 2008; GARFO 2021; Popper et al.2014  ―　= 魚類カテゴリーおよび／またはインパクトタイプについては利用できない；μPa= マイクロパスカル；Lp,pk= ピーク音圧レベル；LE,24hr= 24音響暴露レベル；LP = 二乗平均平方根音圧レベル  【景観・視覚資源】  海景、外洋、景観の影響評価（SLIA）と視覚的影響評価（VIA）による評価を行っている。  SLIA：景観、海景、外洋を構成する物理的要素や特徴と、景観、海景、特徴づける美的、知覚的、経験的側面の両方への影響を分析、評価する。  VIA：視点からの眺望に開発計画が加わることによる人々への影響を分析・評価する。眺望そのものの構成に対する変化を評価し、眺望の変化によってどのような影響を受けるかを評価する。   |  |  | | --- | --- | | **インパクト・レベル** | **ビジュアル・リソース** | | ごくわずか | SLIA：海景／景観／海洋ユニットの特徴、要素、または主要な特質への影響がほとんどない、または全くない。これは、ユニットが最小限の可視性／感受性しか持たないか、価値（特徴的特性または主要な特徴／要素／特質）を欠いているためである。  VIA：プロジェクトの視認性／コントラスト／変化の大きさが最小限であり、かつ／または、眺望レセプターの感度／感受性／価値が最小限であるため、鑑賞者の体験に与える影響はほとんどない、または全くない。 | | マイナー | SLIA：プロジェクトは、海洋／海景／景観特性ユニットの地理的領域内において、低～中レベルの顕著な視覚的特徴を持つ特徴を導入する。プロジェクトの特徴は、ユニットの特徴と多少矛盾する視覚的特徴を導入する可能性があり、それはユニットの特徴、要素、または主要な性質に軽度から中度の悪影響を及ぼす可能性があるが、ユニットの特徴、要素、または主要な性質は、感受性または価値が低い。  VIA：プロジェクトの視認性は、景観の特徴に対して小さいが顕著な、あるいは中程度の変化をもたらす。視聴者の受容感度／感受性／価値は低い。価値、感受性、変化に対する視聴者の関心が中程度または高い場合は、感受性の性質を評価し、影響を次のレベルにことが正当化されるかどうかを判断する。例えば、変化の大きさは小さいが、視聴者の懸念が高い KOP（感受 性／価値の組み合わせ）は、中程度の影響レベルに調整することが正当化されるかもしれない。 | | 中程度 | SLIA：プロジェクトは、海、海食岬、景観の特性ユニットの地理的領域内に、中程度から大規模な視覚的顕著性を持つ特徴を導入する。プロジェクトは、ユニットの特徴に矛盾する視覚的特徴を導入することになり、ユニットの特徴、要素、または主要な特質に中程度の悪影響を及ぼす可能性がある。大きな変化の影響を受ける地域では、ユニットの特徴、要素、または主要な質は、低い影響を受けやすく、または価値がある。  VIA:プロジェクトの視認性は、景観の特徴に中程度から大規模な変化をもたらす。中程度から大規模な視覚的顕著性があり、見る者の注意を引きつけ、保持するが、支配することはない。鑑賞者の受け手の感度／感受性／価値は、中程度から低い。中程度のインパクトは、通常、景観の特性が中程度の変化を持つ地域では、中程度の受 容者感度（感受性／価値の組み合わせ）と関連し、景観の特性が大きく変化地域では、低 い受容者感度（感受性／価値の組み合わせ）と関連する。価値、影響を受けやすさ、変化に対する視聴者の懸念が高い場合、感受性の性質が評価され、インパクトを次のレベルに引き上げることが正当化されるかどうかが決定される。 | | 影響大 | SLIA：プロジェクトは、海／海食岬／景観特性ユニットの地理的領域内において、支配的なレベルの視覚的顕著性を持つ特徴を導入する。プロジェクトは、特性ユニットの特性と矛盾する視覚的特性を導入することになり、特性ユニットの特徴、要素、または重要な特質に大きな悪影響を及ぼす可能性がある。特性ユニットに対する変化の懸念（影響しやすさ／価値の組み合わせ）は高い。  VIA: プロジェクトの可視性は、眺望に主要なレベルの特徴的変化を導入し、見る者の注意を引き付け、保持し、支配し、見る者の視覚体験に中程度から主要な影響を与える。鑑賞者の受け手の感度／感受性／価値は中～高である。景観の特徴に対する変化の大きさは中程度であるが、KOP における感受 性または価値が高い場合、感受性の性質が評価され、インパクトを大に格上げす ることが正当化されるかどうかが決定される。変化の大きさが大きい区域において、KOP での感受性（感受性と価値の組合せ）が低い場合、感受性の性質が評価され、インパクトを中程度に下げることが正当化されるかどうかが決定される。 | |
| ミチゲーションの内容 | 記載なし |
| モニタリング計画 | 記載なし |
| 優れている点・問題点 | ・洋上風力事業が周辺に多い地域であり、ノーアクションのケースで影響しうる現在進行中及び計画中の活動を含めて評価している点。  ・ノーアクションにおいて、同様の洋上風力事業だけでなく、多様な利用を含めて評価している点。  ・評価項目のうち、５つの項目については定量評価を実施している点。また、定量評価を実施している項目は、項目によって評価の空間的範囲を検討している点。 |
| 特記事項等 | 特になし |