

## 「洋上風力発電所に係る環境影響評価手法の技術ガイド」について

### 1 概要

本技術ガイドは、国内において実績が少なく、知見が十分に蓄積されていない洋上風力発電事業に関し、現行のアセス制度における環境影響評価項目に対する考え方や環境影響評価の手法について、海外の知見等を参考に環境省が取りまとめたものである。

「発電所に係る環境影響評価の手引」（経産省）では、陸上風力発電所を含む一般的な風力事業における参考項目や参考手法が示されているが、本技術ガイドは、当該手引の参考、補完的な位置付けとされている。

本ガイドは、案に対するパブリックコメントを経て、令和5年12月26日に公表された。

なお11月9日に、環境省から千葉県アセス委員に技術ガイド（案）の説明がなされている。

### 2 パブリックコメントの結果

(1) 意見募集期間 令和5年10月16日から11月15日まで

(2) 意見提出数 50通（意見161件）

(3) 意見及び環境省の意見に対する対応の傾向

- ・ 主な意見は、コウモリ類及び鳥類に係る調査手法や環境保全措置等に関する内容（35件）、累積的影響及び広域影響に関する内容（15件）、事後調査に関する内容（15件）等であった。
- ・ 意見に対する環境省の見解として、提案等の意見に対しては、実績が乏しく科学的知見が少ないため知見の収集に取り組む、今後の政策立案や、セントラル方式において検討するという回答が多かった。

番号	意見	意見に対する考え方
25. 海域に生息する動物（環境保全措置）に関する意見		
69	<p>*技術ガイド（案）P50:海生哺乳類：建設機械の稼働（1/4）</p> <p><u>環境保全措置の例に、作業の効率化による作業期間の短縮が挙げられている。作業の効率化による作業時間の短縮は環境影響だけでなく事業コストの最小化を図る上で不可欠な行為であり工事計画段階で当然考慮されるべきのものである。そのため、新たな環境保全措置としては相応しくない。</u>さらに、これを環境保全措置の例に加えることで、事業者が負担が少なく安易な環境保全措置として積極的に選択することが予想される（例えば、作業期間が2日ほど短縮されたので環境影響が低減されたなどの理由づけに使われる可能性）。しかし、<u>建設機械の稼働から生じる水中音が海生哺乳類に与える影響では、作業時間よりも音圧レベルと水中音の発生期間が重要となる。水中音による聴覚器官の損傷は不可逆であるため（同様に繁殖機会の損失も）、いかに作業時間を短縮しようが一定の音圧レベルを超える水中音が発生するのであれば、海生哺乳類への影響は回避も低減もされない。</u></p>	<p>御意見を踏まえ、表現を適正化しました。</p> <p>作業の効率化による作業期間の短縮 →<u>作業工程の工夫による工事期間の短縮化</u></p>
34. 事後調査に関する意見		
98	<p>*技術ガイド（案）P50:海生哺乳類：建設機械の稼働（1/4）</p> <p><u>予測手法としては、まず初めに杭打ち時に発生する水中音による環境影響の受ける範囲を推定し、その後、バックグラウンドや海生哺乳類の調査地点を設定すべきである。「環境影響評価に係る調査、予測及び評価のための基本的事項」（公布日：昭和59年11月27日）における、四.調査に係る基本的事項(四)では、「対象項目に関する調査地域の範囲は、原則として対象事業の実施により環境の状態が一定程度以上変化する範囲を含む区域又は環境が直接改変を受ける範囲とその周辺区域等とし、予め具体的に定めうる場合にはそれを、それ以外の場合には、個別の対象事業に係る調査の実施に際し、当該対象事業の実施が環境に及ぼす影響の程度について予め想定して設定することとし、その趣旨を指針において定めるものとする。」と定められている。洋上風力発電事業では、環境影響を及ぼす要因（水中音など）の発生源である風力発電機は複数存在し事業実施区域に広範囲に設置される。この場合、対象事業の実施により環境が影響を受ける範囲は、各風力発電機から予測される範囲の合算（重複部分も含む）となり、<u>事業実施区域＝影響を受ける範囲とはならない。また、事業実施区域周縁部に風力発電機が設置され場合には、調査すべき範囲は事業実施区域外も含まれることになる</u>（これは火力発電所や廃棄物処理施設の環境影響評価で騒音や大気質などを事業実施区域外で調査しているのと同じ理由）。<u>これら水中音の影響</u></u></p>	<p>【一括回答】</p> <p>本技術ガイドでは、想定している事業特性、地域特性を踏まえ、<u>現行制度に基づいて行われる環境影響評価の実績や海域利用の状況等を踏まえて事後調査の考え方を整理</u>しました。</p> <p><u>なお、洋上風力発電の環境影響評価については新たな制度の導入に向けた検討を進めており、「洋上風力発電に係る新たな環境アセスメント制度の在り方について」（2023年8月、洋上風力発電の環境影響評価制度の最適な在り方に関する検討会）を取りまと</u></p>

	<p>範囲とバックグラウンドを比較し、水中音が上回る範囲とその際の音圧レベルを推定すべきである。また、各風力発電機設置時の水中音の影響範囲は、パイル径に依存するため予め具体的に定めることができず、各事業において採用する発電機の仕様毎に、パイル径と発生する音圧レベルが正の相関を示す事実を考慮に入れて設定すべきである。</p>	<p>め、公表したところです。本取りまとめでは「国（環境省）又は事業者は工事中及び稼働中において、事業の実施に係る実際の環境影響を把握することにより環境影響に関する予測・評価手法及びそれを踏まえた環境保全措置に係る知見を充実させ、環境影響に関する予見可能性を高め、長期的に案件形成が必要とされる洋上風力事業全体の環境配慮の確保等のために必要なモニタリングを行う」とされています。</p>
106	<p>技術ガイド（案）P11：事後調査の検討</p> <p>環境影響評価法では、予測の不確実性が高い項目については事業者が実行可能な範囲で事後調査を検討することが求められている。日本における沖合洋上風力発電事業は導入が始まったばかりであるため関連した知見も少なく、環境調査の多くは海外の事例を参考にしている。しかしながら、生物相などの環境特性は地域によって大きく異なるため、海外の事例をそのまま当てはめることは不可能である。事実、令和5年10月に出された『洋上風力発電に係る新たな環境アセスメント制度の在り方について』の報告書では予測の不確実性を踏まえ事業後のモニタリングが必要と結論づけている。またこの報告書において、海外では以前から広くモニタリングがなされている事実も示されている。このように、<u>1) 知見が不足し予測の不確実性が高い、2) 海外ではモニタリングが一般的、3) 『洋上風力発電に係る新たな環境アセスメント制度の在り方について』の報告書において専門家も強くモニタリングの必要性を主張、にもかかわらず、今回の技術ガイド（案）で事後調査の必要性について強く求められていないのはなぜか（特に海生哺乳類に関して）。</u>日本近海の海域は世界的にも生物多様性の高いホットスポットとして知られている。生物保全を軽視したような技術ガイド（案）は、政府の掲げる2030年までにネイチャーポジティブ達成の目標にも反するものとする。また、ここで想定されているモニタリングは、個体数調査など環境影響評価で行われている既知の手法かつモニタリング対象が限定されたものであるため、事業者においても十分実行可能と考える。<u>このような事後調査、モニタリングの忌避、軽視が日本における環境影響評価の予測精度の改善を妨げる根本原因と言わざるを得ない。</u></p>	<p>また、「今後、国（環境省）において、洋上風力発電による環境影響に関する科学的知見を蓄積していくことが必要」とされています。頂いた御意見は、<u>今後の新たな制度においてモニタリングの考え方等を検討するに当たり参考とさせていただきます。</u></p>
39. 参考資料中の水中音に関する御意見		
	<p>*参考資料（案）P49： 2.5 海生哺乳類</p> <p>【要旨のみ】引用文献を基に、洋上風力発電建設時に発生する杭打ち音が海洋生物に与える影響の概要について記述されていることについて、引用文献を誤って解釈した記述となっているため、修正を求める意見。</p>	<p>御意見を踏まえて修正しました。（参考資料P.51の【記載内容の概要】に追記対応）</p>

（注）表中の項目名及び番号は、技術ガイドからの抜粋。