



洋上風力と歩む伊豆諸島のあした

島の自然との共生に向けて——魚や鳥を守るための調査と環境技術

01 漁業や海的环境への影響にどう向き合うか？

洋上風力発電を設置した場合の影響について、先行している事例から分かっていることやその対策についてご紹介します。

周辺の漁業への影響

風車周辺は安全のため船の進入等が制約される可能性があります。漁業への影響が少ない風車や係留方法について引き続き検討していきます。

音や低周波による生き物への影響

「浮体式」は海底に基礎部分を打ち込まないため、建設時の騒音は限定的です。稼働中の音についても、魚が次第に慣れる可能性が高いことが実験により確認されています。

回遊魚への影響

稼働時の振動による魚の逃避行動は報告されていません。回遊魚への影響はまだ明確ではなく、先行事例などを確認し、慎重に評価します。

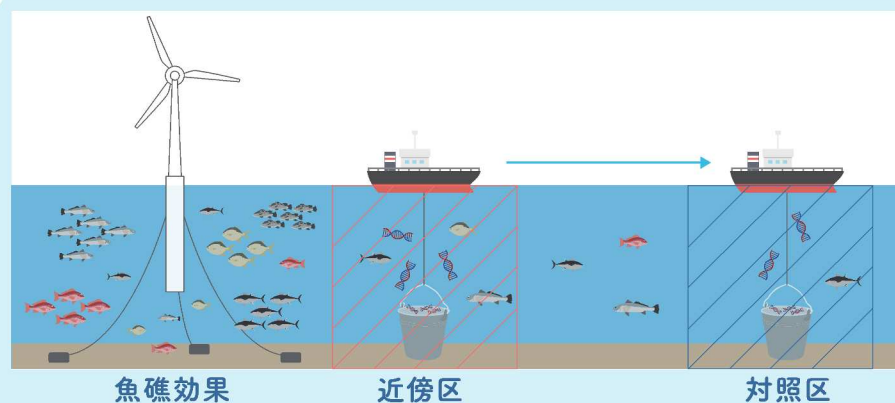
東京都では、今後も国内外の事例などの情報を集め、ホームページなどで分かりやすくお伝えしていきます。特に、漁業関係者の皆さまには丁寧にご説明を重ね、ご理解とご協力をいただきながら、慎重に検討を進めていきます。



02 豊かな海を育む「海洋牧場」の可能性

海洋牧場とは、魚が集まる環境を整えて、海を計画的に活用する漁業の取組のことで、海に設置された風車は、電気をつくるだけでなく、この「海洋牧場」をつくるきっかけになる可能性が注目されています。これは、海中にある風車の土台部分に海藻などが付着し、そこに様々な魚が集まる魚礁効果が、魚を呼び寄せる仕組みの一つとして考えられているためです。

例えば、先行地である長崎県五島市では、海水から生き物の痕跡を調べる「環境DNA技術」を用いた長崎大学の調査により、風車周辺にアジなどの回遊魚が集まることが科学的に証明されました。現在は、磯焼け改善への効果が期待されるほか、集魚効果のさらなる実証に向けた研究も継続して行われています。



海水を採取するだけで、その付近の分布傾向を推定できるんですね



出典：論文「浮体式洋上風力発電施設はマアジを引き寄せ」研究の概要図と「～スペシャル企画：海のことを考える～渋谷正信氏に聞く 脱炭素時代のダイバーの役割 第3回：日本の洋上風力発電～長崎県 その①」の掲載画像を基に作成

03 鳥たちを守る工夫と、国内外の先進事例

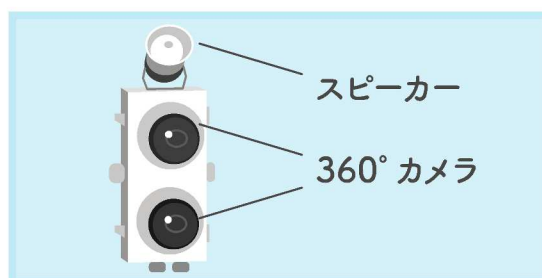
洋上風力発電において皆さまから寄せられる懸念の一つに、野鳥が風車に衝突する「バードストライク」があります。東京都は鳥たちの命を守るため、国内外の先進的な対策事例の収集を進めています。

例えば海外では、風車の羽の1枚を黒く塗ることで衝突を約7割も減らした実証実験があります。国内の陸上風力発電所でも、カメラ等で鳥を検知して特殊な音で遠ざけるシステムの導入や、鳥の活動時間帯に風車の運転を停止するなどの対策が実施されてきました。しかし、運転停止中の羽に衝突してしまう事例も確認されており、現在はさらなる改善や、追加の保全措置の検討が進められています。

また東京都では、伊豆諸島において四季を通じた鳥類の基礎調査を行っており、このデータを活かして影響を最小限に抑えるよう、慎重に検討を進めています。こうしたバードストライクへの対策は、法定協議会等を通じて、発電事業者に求めていくこともできます。



出典：論文「風力タービンのローターブレードの視認性を高めることによる鳥類の死亡事故減少効果」の写真「塗装されたローターブレードを備えたスモウ風力発電所の風力タービン」を基に作成



出典：「浜里ウインドファーム」における海ワシ類のバードストライク発生防止に向けた取り組みについて【バードストライク対策システムの概要】の掲載画像を基に作成

教えて！

洋上風力Q&A

Q

台風や地震で風車が破損したりしない？

風力発電は、電気事業法等に基づく技術基準を満たし、地震や津波、台風などの自然災害にしっかりと耐えられるよう設計されます。

具体的には、最大瞬間風速79.8m/sにも耐えられ、これまでに伊豆諸島沖で記録された強風を上回る基準値となっております。また、一定以上の風が吹くと自動停止して風を受け流す制御システムが備わっています。

さらに、伊豆諸島で検討されている海に浮かべる「浮体式」は、沖合に設置されるため、沿岸部に比べ津波が低いことに加え、起き上がり小法師のように波を受けても元に戻る構造であることから、津波の影響も受けにくいことが特徴です。

万が一、破損などの事象が生じた場合も含め、建設や運営にかかる費用はすべて事業者が負担するため、町や村、住民の皆さまに費用負担が発生することはありません。

A

東京都のHPに
「洋上風力発電に関するQ&A」
を掲載しております

より詳しい情報は、こちらの二次元
コードからぜひご覧ください。

