風が育む伊豆諸島のミライ



発行元：東京都環境局

令和７年度
登録第２１号

気候変動から私たちの生活を守るために

東京都では、伊豆諸島の5町村（大島町、新島村、神津島村、三宅村、八丈町）における洋上風力発電の導入可能性について検討を開始しています。2025年6月26日には、伊豆諸島海域は国の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（通称：再エネ海域利用法）における準備区域に整理されました。





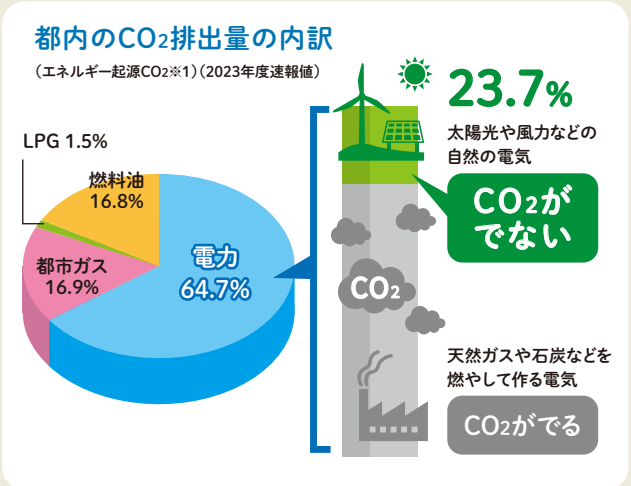
大島にて発見された白化したサンゴ

出典：島しょ農林水産総合センター大島事務所

2025年の夏は、41.8℃という国内の観測史上最高気温が記録され、各地でも40℃を超える猛暑日が続き、熱中症患者が多く発生しました。このような気候変動は、健康被害が生じるだけでなく、台風の大型化やゲリラ豪雨の発生などの自然災害の激甚化も引き起こし、私たちの生活にかつてない影響を及ぼしています。

伊豆諸島も例外ではありません。近年では海水温の上昇による磯焼けやサンゴの白化現象が確認されるなど、海の生態系に影響し、島の豊かな自然を保つ上で、無視できない状況となりつつあります。

この気候変動の大きな要因とされているのが温室効果ガスの排出であり、最も影響を与えているのが二酸化炭素（CO_2）です。CO_2の多くは、石炭や石油、天然ガスといった化石燃料の燃焼によって発生します。だからこそ、CO_2を出さずに電気をつくる風力・太陽光・水力といった再生可能エネルギーへの転換が強く求められているのです。



※1 燃料の燃焼や、供給された電気や熱の使用にともなって排出されるCO_2

洋上風力発電の可能性

再生可能エネルギーの中でも近年世界的に注目されているのが、海上で風の力を使って電気をつくる洋上風力発電です。

日本は国土の面積は小さいものの、領海と排他的経済水域(EEZ)を合わせた海域面積は約447万km²にのぼり、これは世界でも第6位の広さを誇ります。この“海に囲まれた島国”という立地条件は、洋上風力発電の拡大に適した環境といえます。



出典:海上保安庁ホームページ「日本の領海等概念図」を基に作成

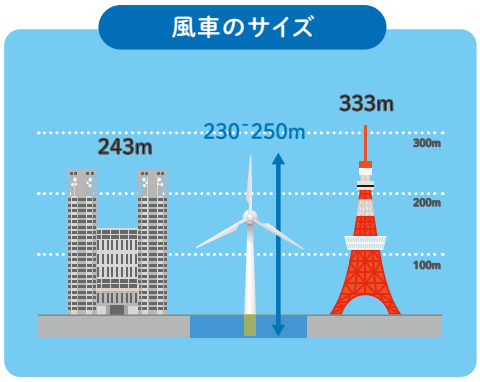
一般的に洋上風力発電に適した風速の目安は平均6.5m/秒以上とされており、なかでも伊豆諸島の海域は、平均風速が9m/秒を超える安定した強い風が吹いていることから、非常に高いポテンシャルを有しています。

このように風況に恵まれた伊豆諸島の海域では、高い発電能力が期待されています。例えば、今後主流となる15,000kW級の風車1基が建つと、およそ13,000世帯分の年間使用電力をまかなうことができます。伊豆諸島は、風と海を活かした新たなエネルギーの可能性を秘めています。

洋上風力発電の基本情報



伊豆諸島のような深い海では「浮体式」が適しています



今後主流となる15,000kWの場合の想定サイズ

洋上風力発電と海・漁業

洋上風力発電の導入にあたっては、海の生態系や漁業への影響を丁寧に確認していくことが重要です。そのため、設置前の環境調査に加え、工事中や稼働後も継続的なモニタリングを行い、海域の変化を把握します。また、漁業への影響を最小限にするため、地元の漁業関係者の皆さまと協力しながら、実際の操業状況を確認し、設置エリアの検討を進めていきます。

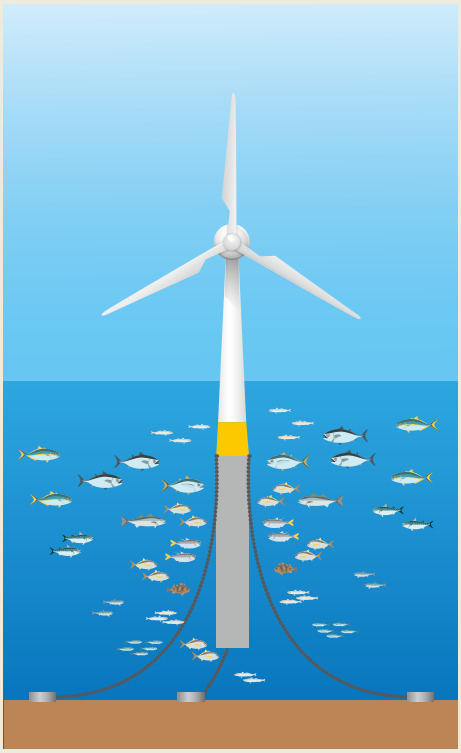
一方で、施設そのものを漁業に役立てようという取組も始まっています。先進地である長崎県五島市では、構造物に付着生物がつきやすい塗料を使用することで、付着生物を捕食する魚が集まる魚礁となっている様子が確認されました。

また、今後は風車に設置されているセンサーや観測機器を利用して、沖合の気象や海象をリアルタイムで共有することが可能となり、水流データをもとにした漁具の投入位置の決定や、安全な出漁の判断といった漁業への活用にも期待されています。





風車の水中部分に集まる魚群の様子　写真提供(上):海洋エネルギー漁業共生センター
写真提供(下):戸田建設

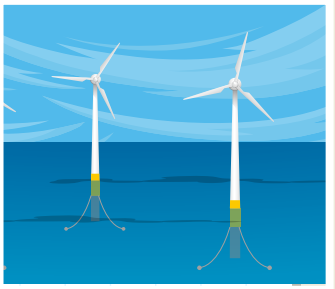


風車の支柱に魚が集まるイメージ

出典:「～スペシャル企画:海の環境を考える～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

洋上風力発電の気になるポイント!?

地震や津波では風車は倒れないの?



「浮体式」の場合、起き上がり小法師のように重心が下にあるため、強い揺れに対しても元に戻るように設計されています。また、沖合に設置されるため、沿岸部に比べ津波の波高が小さくなり影響を受けにくいとされています。

台風時のような強風はどうするの?

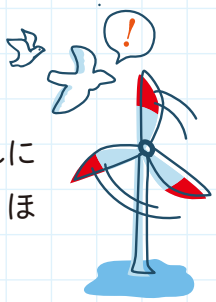
10分間平均風速57m/秒・最大瞬間風速79.8m/秒(※1)の強風に耐えられる基準を満たした風車が設計されています。また、あらかじめ設定した風速に達した場合、風車を停止した上で、羽の傾きを変えて風を受け流すように制御されます。

※1国際電気標準会議（International Electotechnical Commission）が定める国際規格

風車からすごい音が出るの?

風車が回る風切り音はあるものの、沖合に設置されるため、音が生活圏まで届く可能性は低く、騒音の心配はほとんどないとされています。

野鳥が風車にぶつかったりしないの?



野鳥が衝突する「バードストライク」の懸念があります。これに対しては風車の先端を赤く塗って鳥からの視認性を高めるほか、鳥類検知・忌避システムの開発などが進められています。

自然景観が損なわれないの?

風車が設置された際のイメージ画像を用い、ご意見・ご感想をいただきながら住民の方に丁寧に説明していきます。

風から生まれる新しい地域のチカラ

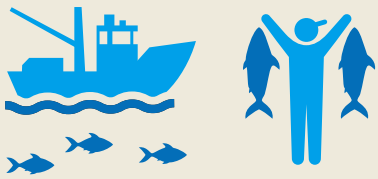
洋上風力発電は、エネルギーを生み出すだけでなく、
地域経済にもさまざまな形で波及効果をもたらします。

■ 基金による振興

発電事業者が地域のために創設する基金は、漁業の振興や地域の活性化、接続可能な町・村づくりなど、さまざまな取組に活用されます。

漁業への支援

漁船燃料の補助、漁場環境の改善や漁業技術の向上、後継者育成など、地域の実情に合わせた漁業を支える取組に使用されます。



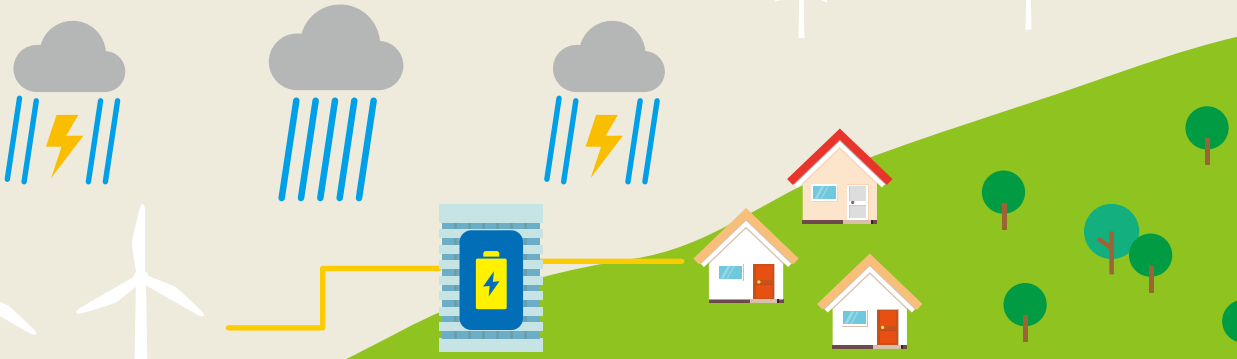
地域への支援

地域支援の一環として、環境教育プログラムの実施や教育施設の整備、留学・奨学金制度の創設など、子どもたちの学びや成長を支援する取組にも使用されます。



■ 島の防災力強化

伊豆諸島の全ての島は、化石燃料を使用した発電により電力を確保しているため、燃料価格の変動が島の生活・経済に影響を与えるとともに、災害時に島への燃料供給が停止し長期間停電する懸念があります。洋上風力発電の設置は、化石燃料に依存しない電力供給の安定化と、災害時における電源の確保につながります。



■ 雇用による経済効果



風車の導入により、雇用創出や地域経済の活性化が期待されます。設置段階では発電関連施設の建設に伴うインフラ整備が進み、稼働後は発電設備の点検・メンテナンスなど継続的な雇用が生まれます。また、工事関係者の来島により、宿泊・飲食・交通などのサービス需要が高まり、地域経済への波及効果も見込まれます。

伊豆諸島のミライをつくるために
“風のチカラ”の活用について一緒に考えてみませんか。

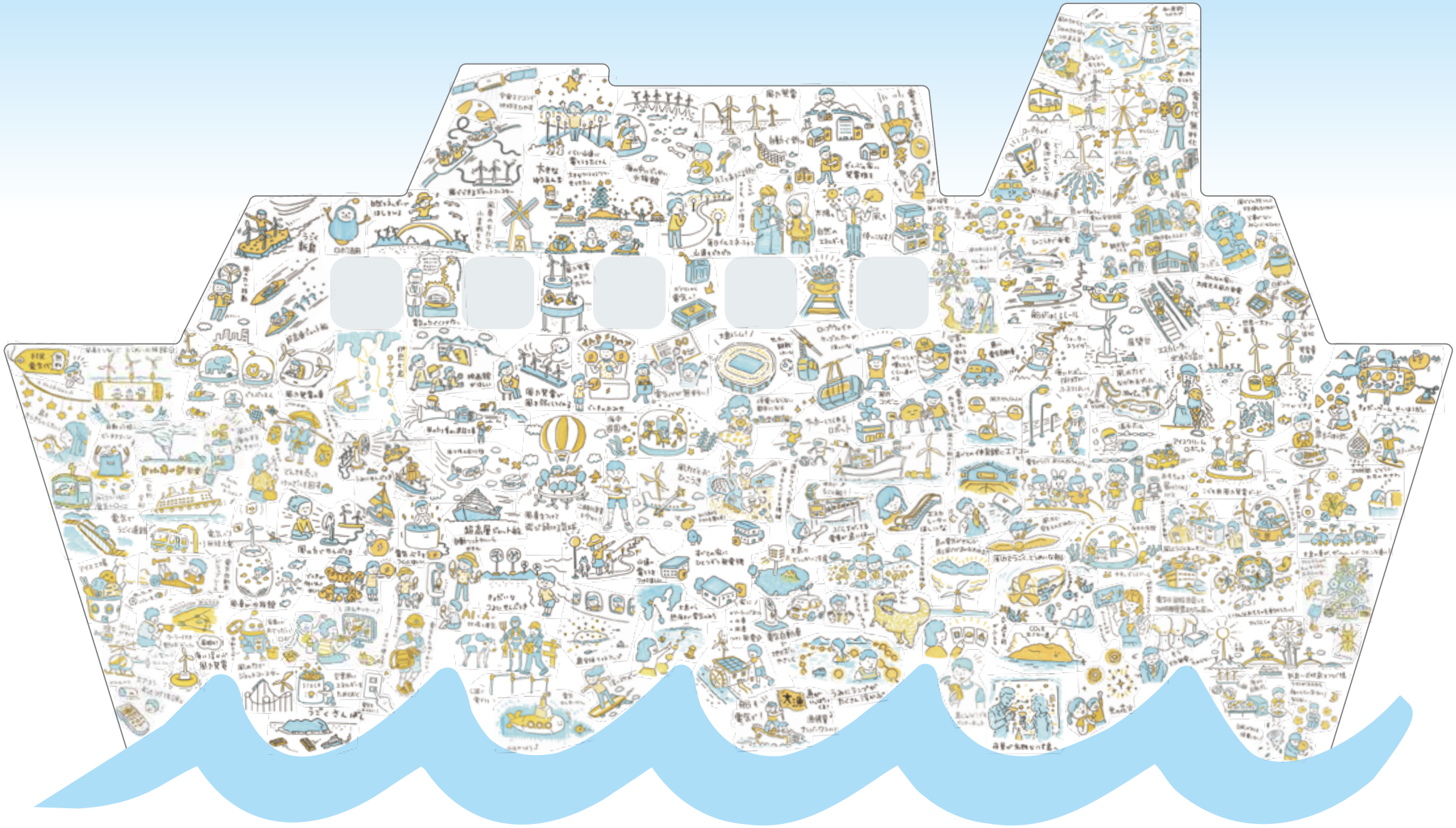
■ 新たな税収

風車に関する設備は「固定資産税」の課税対象となります。地域のために使えるお金が増え、インフラの整備や住民の福祉など様々な地域課題の解決に活用でき、より暮らしやすい町・村づくりが期待されます。

■ 新たな観光資源

長崎県五島市では、洋上風力発電を観光資源として活用した「再生可能エネルギーツアー」を2012年から実施し、12年間で1,105団体・12,207名が参加しています。伊豆諸島でも、風車見学ツアーなどを通じた地域活性化が期待されます。

伊豆諸島の未来を、自然エネルギーから考える



島の未来は、そこに住む人たちが中心となり育んでいくもの。
子供たちが自由に想い浮かべた、「自然エネルギーを使った、明るい島の未来。」

東京都環境局