

洋上風力発電施設の設置に伴う
水中環境への影響

2022/2/15 電力環境部 泊発電所担当チーム コンサルタント 山岸 光耀

洋上風力発電導入量の多い欧州では、発電施設の設置において各国の法律等に準拠した環境影響評価が行われ、環境や生物への影響に関する知見が蓄積・共有されています。一方、日本では洋上風力発電普及のために法律やガイドライン等が整備されているものの、国内の環境影響評価に関する情報はまだ少なく、陸上風力発電で培ったノウハウや諸外国の手法や知見を参考にしているのが現状と言えます。

洋上風力発電施設の設置形式は、海底に直接基礎を築く“着床式”と、海上に浮かべた浮体の上に設置する“浮体式”の2つに大別されます。これらは設置場所の水深や海底地形・地質等によって最適な形式が採用され、設置する発電施設の規模によっても環境に対する影響が変化します。

施設の設置による海域への影響としては流況、水底質環境や生物相の変化等が考えられますが、各々の影響の関連性は複雑に関わり合っています。例えば、施設を設置することによって流向・流速が変化することで海底面が変化し、その結果底生生物相が変化する可能性があります。

海中に設置される基礎や係留設備などの構造物には、耐久性を向上させるために海藻類やイガイやフジツボ等の付着を防止する処理を行うのが一般的ですが、あえて処理を行わずに海藻類を繁茂させ、ウニやアワビ、小型巻貝類等の餌にするという考え方

もあります(写真参照)。また、海藻類が繁茂して藻場が形成されると魚類をはじめとする生物の隠れ場所や棲み場所にもなるため、構造物が人工魚礁の役割を担う場合もあります。

施設の設置や稼働が海域へ及ぼす影響はプラスとマイナスの両方が考えられます。建設開始前のアセスメント調査は当然ですが、例えば水中騒音などは調査結果の解析だけでは客観的に環境影響を評価することが困難なこともあるため、稼働開始後の継続的なモニタリング調査の実施と情報共有の重要性が有識者の間でも叫ばれています。これからは、その地域の自然環境や社会環境等の変化の追跡が必要不可欠となるでしょう。

弊社は海域をはじめとする環境調査を社業としておりますので、ご興味・ご関心のある方は是非ご相談ください。

参考資料

公益法人海洋生物環境研究所.“海生研ニュースNo.141”.2019-01.
<https://www.kaiseiken.or.jp/publish/news/lib/news141.pdf>
環境省.“「洋上風力発電等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会報告書」の公表について”.2017-03.
<http://www.env.go.jp/press/103898.html>
海洋政策研究所.“Ocean Newsletter 第460号”.2019-10-05.
https://www.spf.org/opri/newsletter/460_1.html?latest=1
西城戸誠,長崎県五島市の洋上風力における漁業共生と地域づくり,風力エネルギー 45(3)号,pp411-416,2021-11.



海藻に蛸集するキタムラサキウニ (北海道日本海側某所にて撮影)