

## 《連載》帆の復権<下>

# 既存オプションとの互換性に強み

国際風力船協会・オールライト事務局長

風力推進装置を搭載した船の普及は今後拡大する見通しだ。風力推進船の普及に取り組む国際風力船協会（IWSA）のギャビン・オールライト事務局長は本紙の書面インタビューに応じ、風力推進の利点について「現在利用可能な全てのエネルギーオプションと同時に進めることのできる互換性があることだ」と話した。将来的には「余った風力を利用して燃料を船内で生成できるようにすれば、燃料の補給を必要としない、風力を主としたゼロカーボン船の実現可能性もある」と期待を寄せる。

—— IWSAの目的や役割は。

「IWSAは会員制の非営利団体だ。商用船舶への風力推進装置の普及を促進するため活動している。技術プロバイダーや船主、研究開発機関、学者、造船所、その他サービスプロバイダーなど業界全体から150を超えるメンバーが会員として集まっている」

「当協会の主な活動分野は5つ。風力推進船の開発のためのアイデア、スキル、リソース、技術およびマーケット情報を共有できる組織、個人をグループ化して明確な部門別アプローチを作成する“ネットワーク”、風力推進船の経済的価値を海運業界に周知する“プロモート”、資金の流れの確保、プロジェクトのコラボレーション、助成金の申請、研究などの支援を行う“インキュベート”、研究論文やプロエスリリースなどを通じて情報ハブとなる“エデュケート”、利害関係者への助言や風力推進船の新造、また改造などで必要な政策などについて立法機関に働きかける“ファシリテート”だ」



「国際的にはIMO（国際海事機関）や欧州の持続可能な海運フォーラムで活動しているほか、国際再生可能エネルギー機関（IRENA）のメンバーとして多くの政策や脱炭素化プラットフォームに貢献している」

—— 風力推進システムの効果や設置によるメリットは。

「風力推進システムは、まずバンキングに必要となるような追加のインフラなしに導入できる。また豊富な風力エネルギーを利用するため、エネルギーの供給コストゼロで運航することが可能だ。さらに改造により既存船に設置する場合、船の推進に必要なエネルギー（燃料）や、関連するGHG排出量を5～30%削減・節約することができる。この試算は気象予測や最適運航の技術進歩により、さらに最適化できるはずだ」

—— 現状の風力推進船に解決すべき課題は。

「新しい技術には常に解決すべき課題がある。しかし主要な技術やエンジニアリングの課題のほとんどは解決できる状況にある。規制/コンプライアンス面でも、既存船、新造船のすべてのシステムが要件を満たしている。残る重要な課題は、風力推進装置を最大限

に活用するための商業的に実行可能な航路、タイミングを導き出すことだ」

「風力推進システム導入にあたり、船の種類や船型に制限はない。風力推進装置には格納式のものや、オフデッキオプション（カイトなど）、モジュラーオプションがあり、船の状況に応じて選択できる。航行可能な航路については、風の強い地域と弱い地域があるが、現在のほとんどの主要航路は風の強い地域、弱い地域の両方を横切っている。また貿易風のように予測可能な風を利用することも可能であり、新たに“グリーン・ウインド・コリドー（緑の風回廊）”として利用価値が高まっている」

—— 風力推進船の普及はどのように進むと考えているか。

「普及に向けては、3つの動きが同時並行で進んでいる。1つが既存船への搭載により、燃料消費量とGHG排出量の削減を進める動き、2つ目が新造船への搭載による普及の動き、そして3つ目が余剰風力エネルギーで独自の燃料を生成し、燃料補給を必要としない運航の実現を目指す動きだ。3つ目についても、既の実現可能なエネルギー変換の研究が進んでいる」

—— 燃料価格高騰は普及の追い風か。

「足元の燃油価格上昇だけでなく、炭素税の導入や将来実用化されるであろう高価な代替燃料も風力推進装置導入の追い風となる。さらに言えば、今後船隊へのエネルギー供給を保証し、リスクを軽減する意味でも優位性が高まっている。風力は既存燃料のように、

（この項、10ページに続く）

## 現在稼働している風力推進船（今年6月末時点）

方式	船社	重量トン	船種	船名	建造年	搭載年	プロバイダー	搭載基数
硬翼帆	招商局／大連船舶重工	306,751	タンカー	New Vitality	2018	2018	招商局／大連船舶重工	2
	タルシス・リバー&シー・ SHIPPING	2,300	一般貨物船	Tharsis	2012	2021	エコノウインド	2
	GNV	8,632	旅客船	GNV Bridge	2021	2021	ナオスシップデザイン	1
円筒帆	エネルコン／アウエルバッハ	10,020	一般貨物／RORO船	E-Ship 1	2010	2010	エネルコン	4
	ボレ	9,741	RORO船	Estraden	1999	2014	ノースパワー	2
	フェーン	4,250	一般貨物船	Adria Kvarner	1997	2018	エコ・フレットナー	1
	ブァナ・リントス・ラウタン	109,647	タンカー	Timber Wolf	2008	2018	ノースパワー	2
	ブルー・プラネット・SHIPPING	63,223	バルカー	Afros	2018	2018	アネモイ	4
	スカンドライズ	5,088	フェリー	Copenhagen	2012	2020	ノースパワー	1
	ロード・ブラレン	5,023	一般貨物船	Annika Braren	2020	2021	エコ・フレットナー	1
	シーカーゴ	8,843	RORO船	SC Connector	1997	2021	ノースパワー	2
	バンオーシャン／ヴァーレ	324,268	バルカー	Sea Zhoushan	2021	2021	ノースパワー	5
スカンドライズ	4,835	フェリー	Berlin	2016	2022	ノースパワー	1	
サクシオンウィング	ヴァンダムSHIPPING	3,638	一般貨物船	Ankie	2007	2020	エコノウインド	2
	ブームズマ・SHIPPING	6,477	一般貨物船	Frisian Sea	2013	2021	エコノウインド	2
	ORPAGU	-	漁船	Balueiro Segundo	2001	2021	バウンド4ブルー	1
	ラ・フラ・デルス・パウス	1,006	貨物／シアター船	Naumon	1965	2021	バウンド4ブルー	1
	マーフレット	5,282	RORO船	Marfret Niolon	1991	2022	エコノウインド	2
シュラム・SHIPPING／ヴァートム	5,097	一般貨物船	Anna	2008	2022	エコノウインド	2	
カイトシステム	ルイ・ドレイファス・アルマチュール	5,200	RORO船	Ville de Bordeaux	2004	2021	エアサイズ	1

※国際風力船協会（IWSA）の資料をもとに本紙作成

使用されるまでの間に採掘、精製、輸送、燃料補給、船内貯蔵といった過程を必要とせず、船が稼働している間ゼロコストでエネルギーを供給する。気象条件や予測技術の発展もあり、風力は世界中に豊富に存在し、供給が保証されているエネルギーとなっている」

—— LNGなど代替燃料船との競合は。

「風力推進が特定のエネルギー源に取って代わるとは考えていない。また仮に新造船で風力を主な動力に採用した場合、特定航路では航行に必要なエネルギーの80%以上を風力で賄うことも可能だ。そうすると補助動力の選択肢も大幅に広がる。エンジンの小型化、燃料貯蔵タンクの縮小、より高価なゼロエミッション燃料の採用も視野に入れることができる」

「それだけでなく、今後船の設計に風力推進を標準的に組み込むことが、ゼロエミッション船実現を加速させることにも繋がる。もし仮に2030年までに風力推進装置を世界全体の船に展開することができたならば、燃料の節約効果を20%と仮定した場合、50年までに世界の船舶の脱炭素化にかかる費用をすべて賄うことができる」

—— 風力推進装置の今後の

普及見通しは。

「当協会が把握している既存の風力推進装置搭載船は今年6月までで20隻だが、来年同時期には2倍の40隻になると予想している。搭載船は今後数年かけ毎年倍増していく。25～26年ごろには100～150隻前後に達し、増加ペースがさらに加速する可能性もある。26～27年には風力推進装置の設置コストが半分となる一方で、炭素税や高価な代替新燃料がコスト増となるため、普及を後押しするだろう。16年の欧州委員会レポートでは30年までにタンカーとバルカーで最大1万700基が設置されるとの予測が出ているほか、19年に出された英国クリーン・マリタイム・プランの調査では50年時点で世界の船隊の40～45%に風力推進装置が搭載されていると予測しているが、これらはかなり保守的な見通しだと捉えている」

「普及を加速させるゲームチェンジャーは金融部門だろう。風力推進装置の設置コストをリースなどの形で運用コストに転嫁することができれば、削減される燃料費によって設置コストを賄うことができる。普及に対する最後の障害の1つを取り除くことにつながる」

—— 船社・船主に期待することは。

「風力推進装置については、多くのシステムがマーケットに登場し、実地での学習と経験を積んでいる。海運会社がこのマーケットにますます関与することを期待している。風力推進技術の進歩はビジネスモデルの強化につながり、数年前風力推進装置を検討した企業が戻ってきて再検討する事例もみられるようになってきている。風力推進船の保有は、ESGのメリットを享受できる点でマーケットでの優位性獲得にもつながる。これは必ずしも用船機会の増加につながる訳では無いが、より長期の用船契約を結ぶかどうかを決定する要因になる可能性がある」

「日本では商船三井の硬翼帆“ウインドチャレンジャー”を搭載した最初の船が今後数カ月の間に大島造船所で竣工するほか、三菱商事の船舶事業子会社MC SHIPPINGも別の形式の硬翼帆をバルカーに搭載する。川崎汽船も5基の大型カイトシステム“シーウィング”の調達を既に進めている。日本の企業は風力推進装置の開発とその普及において、最前線に位置しており、今後もその地位を維持・拡大していくだろう」