



2024 年度  
「洋上風力発電関係船舶の国内修繕・建造の推進」  
事業報告書

2025 年 6 月

一般社団法人 日本中小型造船工業会

## 2024 年度「洋上風力発電関係船舶の国内修繕・建造の推進」 事業報告書

### 目次

はじめに.....	- 1 -
1 2024 年度事業実施概要.....	- 2 -
1-1 事業の目的.....	- 2 -
1-2 事業の目標.....	- 2 -
1-3 事業の内容.....	- 2 -
2 2024 年度事業活動状況.....	- 3 -
2-1 検討会.....	- 3 -
2-2 検討会参加者名簿.....	- 3 -
2-3 検討会概要.....	- 4 -
3 海外造船所・メーカーからの情報収集及びとりまとめ.....	- 7 -
3-1 海外調査.....	- 7 -
3-1-1 背景と目的.....	- 7 -
3-1-2 訪問先リスト.....	- 7 -
3-2 海外調査結果.....	- 7 -
3-2-1 Royal IHC（オランダ）.....	- 7 -
3-2-2 Damen（オランダ）.....	- 8 -
3-2-3 Ampelmann（オランダ）.....	- 8 -
3-2-4 GustoMSC（オランダ）.....	- 9 -
3-2-5 HHWE（Holland Home of Wind Energy）（オランダ）.....	- 10 -
3-2-6 Carbon Trust（イギリス）.....	- 10 -
3-2-7 Griffon Hoverwork（イギリス）.....	- 11 -
3-2-8 Wight Shipyard（イギリス）.....	- 12 -
3-2-9 Diverse Marine（イギリス）.....	- 12 -
3-2-10 BMT（イギリス）.....	- 13 -
3-2-11 Chartwell Marine（イギリス）.....	- 14 -
3-2-12 Rampion Wind Farm（イギリス）.....	- 15 -
3-2 海外調査総括.....	- 15 -
4 設計力の向上.....	- 16 -

4-1	背景と目的 .....	- 16 -
4-2	WP0, WP1 日本製品を搭載した概念設計作成.....	- 16 -
4-3	WP2 CTV および SOV の保守計画・設備情報収集および脱炭素技術の調査.....	- 19 -
4-3-1	CTV および SOV の法定検査・保守計画の整理 .....	- 19 -
4-3-2	主要構成機器メーカーの調査・整理.....	- 19 -
4-3-3	脱炭素化技術の最新動向調査.....	- 19 -
4-4	WP3 設計・建造能力向上支援.....	- 21 -
5	事業成果の広報 .....	- 22 -
6	おわりに .....	- 24 -

## はじめに

2019 年 4 月に「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（再エネ海域利用法）」が施行されて以降、我が国において洋上風力発電所の建設事業が本格化し、建設から運用までのほぼ全てのフェーズにおいて船舶需要が生じている。

洋上風力発電所の建設から運用にかけては、SEP 船、SOV (Service Operation Vessel)、CLV (Cable Laying Vessel)、CTV (Crew Transfer Vessel) など、各種船舶が必要とされるが、これまで国内における洋上風力発電所の建設事業が限定的であったため、関連船舶の需要も極めて少なく、実績のある欧州設計の船舶を輸入して対応してきた。しかし、今後の需要拡大に対応するためには、国内造船所における設計・建造の経験蓄積が急務となっている。

このため、CTV、SOV、CLV などの設計・建造に豊富な経験を有する海外造船所等の知見を活用しつつ、洋上風力発電開発事業者や国内船主等との検討会を構成し、国内での修繕・建造体制の構築に向けた取組を推進することとした。

本事業「洋上風力発電関係船舶の国内修繕・建造の推進」は 2 カ年計画で実施しており、本報告書はその 2 年目における取組と成果をまとめたものである。

詳細は以下の各章に記載する。

1 2024 年度事業実施概要

1-1 事業の目的

(中長期：2 年計画の事業終了後)

洋上風力発電関係船舶の国内修繕・建造の需要に対応し、国内造船所の国際競争力強化と洋上風力発電関係船舶の維持管理の安定を図る。

(最終的)

洋上風力発電事業の低コスト化を図り、2050 年カーボンニュートラルの実現に寄与する。

1-2 事業の目標

事業参加造船所が、洋上風力発電関係船舶(大型の人員輸送船CTV と洋上風力発電作業母船SOV)の国内修繕・建造に関し、リスクを感じることなく取り組むことができるよう、課題を明確化して設計力の強化を図る。

1-3 事業の内容

2 ヶ年計画で洋上風力発電関係船舶の国内修繕・建造の需要に対応するため、2 年度目下記を実施する。

1) 海外造船所・メーカーからの情報収集及びとりまとめ

事業参加造船所、洋上風力発電開発者、国内船主等から成る検討会を設置し、大型 CTV と SOV の設計建造経験が豊富な海外造船所や機器類メーカーを訪問して設計や建造に必要なノウハウや業務プロセス、機器類の詳細情報等を収集してとりまとめる。

2) 設計力の向上

事業参加造船所、洋上風力発電開発者、国内船主等から成る検討会を設置し、設計コンサルタントによる大型 CTV や SOV の概念設計作成作業を通じて、参加造船所の設計力の向上を図る。

3) 事業成果の広報

大型 CTV や SOV の概念設計を国内外の発電事業者に広報し、船舶の国内建造を推進するため、「Seawork2025」に出展する。

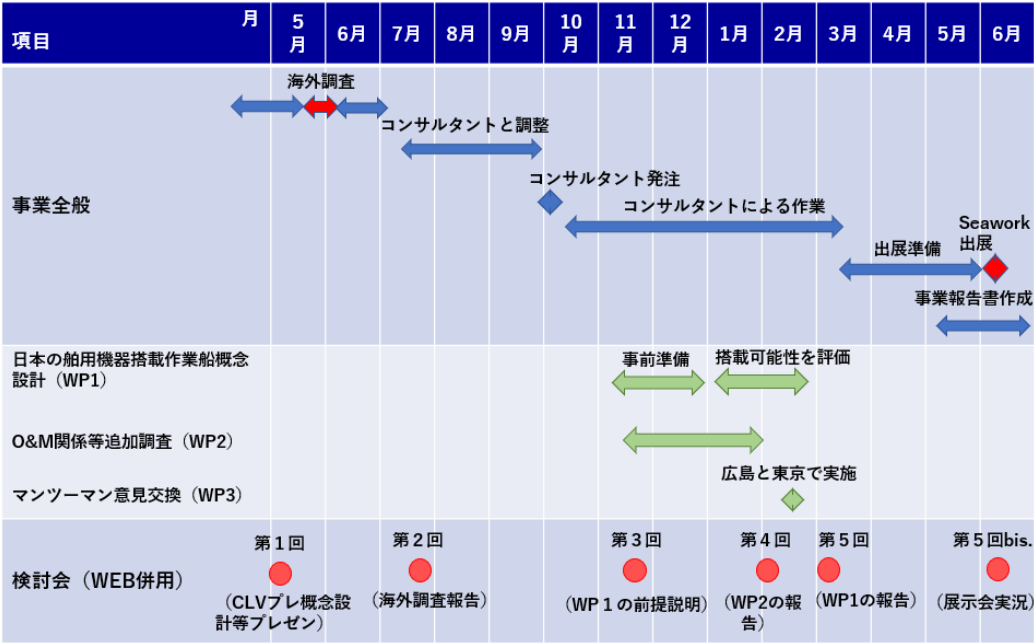


図 1 2024 年度スケジュール

## 2 2024 年度事業活動状況

### 2-1 検討会

事業を円滑に進めるため、事業参加会員 11 社に加え、有識者およびオブザーバーからなる検討会を設置した。検討会の座長は、浮体式洋上風力発電に造詣が深く、日本のナショナルプロジェクトにも参画している東京大学の鈴木 英之氏に依頼した。また、多角的な視点から検討を行うため、洋上風力発電開発事業者や国内船主などを委員として招聘した。

### 2-2 検討会参加者名簿

	会社名	部署/役職	氏名
座長	東京大学	大学院工学系研究科システム創成学専攻 工学部システム創成学科 教授	鈴木 英之
1	丸紅洋上風力開発株式会社	技術統括部担当部長	前田 克弥
2	日本郵船株式会社	工務グループ グリーン技術チーム長	加藤 淳
3	株式会社商船三井	技術革新本部海洋技術部副部長	早嶋 達生
4	ケイライン・ウインド・サービス株式会社	営業技術チーム長	奥村 拓也
5		海務・技術部長（船長）	藤澤 昌弘
6		課長代理（川崎汽船株式会社船舶部課長代理）	上石 卓真
7		課長代理	岩田 亮治
9	東京汽船株式会社	代表取締役社長	齊藤 宏之
10		取締役工務部長	沼井 秀男
11	一般財団法人 日本海事協会	事業開発本部環境・再生可能エネルギー部部長	赤星 貞夫
12	新潟造船株式会社	設計部船体設計課（船殻）	田巻 匠
13		設計部船体設計課（船装）	松本 晃拓
14		設計部船体設計課・主任	丸山 拓也
15	墨田川造船株式会社	総務部次長	高田 和美
16	本瓦造船株式会社	工務部設計課	吉野 寿記
17	ツネイシクラフト＆ファシリティーズ株式会社	生産設計グループ課長	佐々木真吾
18	警固屋船渠株式会社	設計部部長	杉原 広晃
19	旭洋造船株式会社	船体設計部基本設計課係長	龍 麟
20	株式会社臼杵造船所	設計本部船体設計部部長	竹下 恭輔
21	株式会社三井造船昭島研究所	副技術統括部長	山口 弘志
22	株式会社名村造船所	顧問	浅野 富夫
23	内海造船株式会社	新造船事業本部設計本部基本設計部長	加賀 正人
24	熊本ドック株式会社	代表取締役社長	加藤 勝
25		役員待遇	和田 裕
26		取締役営業部長	嶋田 裕彦
27		取締役資材部長	山口 晃司
オブザーバー	公益財団法人 日本財団	海洋事業部海洋船舶チームシニアスペシャリスト	青柳由里子
	国土交通省	海事局 海洋・環境政策課 技術企画室長	松本 友宏
		海事局 海洋・環境政策課 技術企画室	柳本 尚紀
	一般社団法人 日本船用工業会	常務理事	市川 政文
	一般財団法人 日本造船技術センター	総合コンサルティング事業室次長	鈴木 直樹
総合コンサルティング事業室課長		福島 寛司	
コンサル	Carbon Trust	Consultant working in collaboration with the Carbon Trust	高 清彦
		Consultant working in collaboration with the Carbon Trust	山口健一郎

## 2-3 検討会概要

今年度は以下のとおり、6回の検討会を開催した。

### 【第1回検討会】

日時：令和6年5月7日（月）14時30分～17時50分

場所：（一社）日本中小型造船工業会会議室（WEB併用）

議題：①連絡事項（日本中小型造船工業会）

②CLV Concept Design Presentation（Carbon Trust）

③IPコードの国内法取り入れについて（国土交通省海事局）

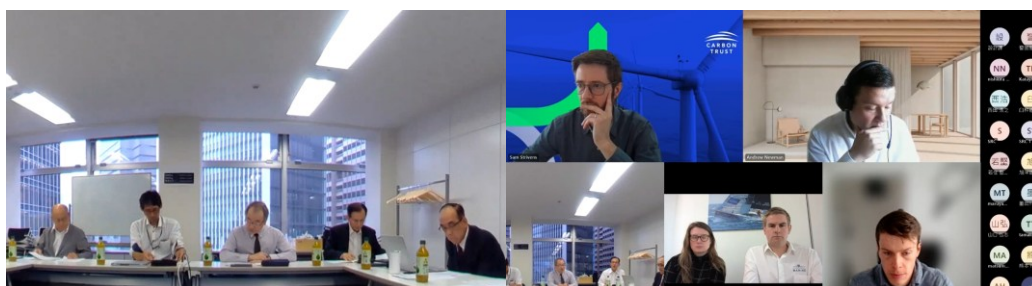


図2 第1回検討会の様子

### 【第2回検討会】

日時：令和6年7月25日（木）13時30分～15時10分

場所：TKP 小倉駅前カンファレンスセンター（WEB併用）

議題：①2024年度海外調査報告（日本中小型造船工業会）

②連絡事項（日本中小型造船工業会）



図3 第2回検討会の様子

### 【第3回検討会】

日時：令和6年11月26日（火）15時30分～17時20分

場所：TKP メトロポリタン秋田カンファレンスセンター（WEB 併用）

議題：①浮体式洋上風力発電の商用化に向けて（丸紅洋上風力開発）

②連絡事項（日本中小型造船工業会）

③WP について（Carbon Trust）



図 4 第3回検討会の様子

### 【第4回検討会】

日時：令和7年2月5日（水）16時00分～18時00分

場所：（一社）日本中小型造船工業会会議室（WEB 併用）

議題：①連絡事項（日本中小型造船工業会）

②今年度事業 WP2 調査報告（Carbon Trust）



図 5 第4回検討会の様子



【第5回検討会】

日時：令和7年3月6日（木）16時00分～17時50分

場所：（一社）日本中小型造船工業会会議室（WEB併用）

議題：①連絡事項（日本中小型造船工業会）

②今年度事業WP1検討（Carbon Trust）

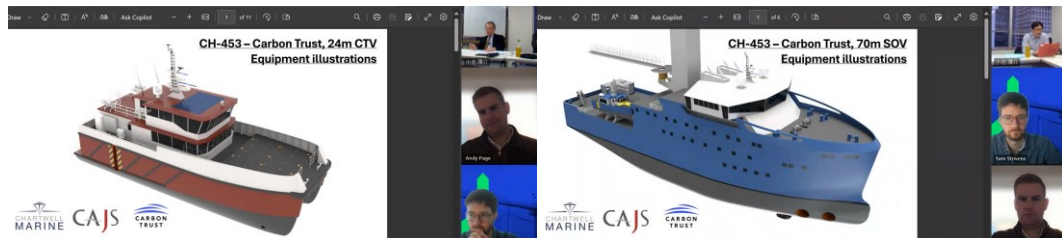


図6 第5回検討会の様子

【第5回 bis. Seawork2025 ライブビューイング】

日時：令和7年6月11日（水）17時30分～18時30分（現地9時30分～10時30分）

場所：英国サウサンプトン（WEB中継）

次第：①Seaworkの概要説明

②CAJSブース説明

③会場内他（展示船含む）巡回

④仏マルセイユ浮体式洋上風車視察速報

⑤質疑応答

### 3 海外造船所・メーカーからの情報収集及びとりまとめ

#### 3-1 海外調査

##### 3-1-1 背景と目的

海外造船所および関連設備メーカーからの情報収集ととりまとめを目的として、2024 年 5 月 27 日（月）～6 月 1 日（土）に、検討会メンバーによる海外調査団を編成し、現地調査を実施した。

本調査は、2023 年度に行った欧州における情報収集活動の集大成として位置付けられるものである。具体的には、欧州の造船所における設計・建造体制やその周辺環境の把握、欧州独自の洋上風力発電支援船向け設備メーカーの規模・製造体制の確認、さらに、設計会社と造船所の役割分担や DX（デジタルトランスフォーメーション）化の実態を明らかにすることを目的とした。

調査では、訪問先各社での現場視察やプレゼンテーションを通じて、詳細な情報を収集した。これらの成果は、日本の中小造船業各社が洋上風力発電支援船の建造に取り組むための共通基盤整備を促進し、国内における建造体制の確立に向けた検討を進めるための基礎資料とするものである。

##### 3-1-2 訪問先リスト

ROYAL IHC

DAMEN

AMPELMANN

Gusto MSC

HHWE (Holland Home of Wind Energy)

CARBON TRUST

GRIFFON HOVERWORKS

WIGHT SHIPYARD

DIVERS MARINE

BMT

CHARTWELL MARINE

RAMPION WIND FARM

#### 3-2 海外調査結果

##### 3-2-1 Royal IHC（オランダ）

###### (1) 会社概要

Royal IHC は、オランダ・キンデルダイクに本社および工場を構える造船会社で、浚渫船の建造を祖業とする。従業員は約 2,000 人で、国内に 3 つの造船所を保有している。また、欧州最大のスリップウェイ（200m×40m）を有する。英国の工場では、ケーブル設備の設計・製造を行っている。

###### (2) 主要製品・技術

浚渫船、洋上再生可能エネルギー関連船舶、掘削・軍事分野向けの船舶および関連設備を提供しており、設計から建造、設備・サービスの提供まで対応可能である。特にケーブル敷設技術に強みを持ち、設計から設備提供まで幅広い実績を有する。また、メタノール燃料を使用した浚渫船の実装も完了している。

###### (3) 日本市場への関与

日本サルベージが保有する台船「まさくに」に対し、ケーブル敷設設備を提供した実績がある。また、五洋建設・東和建設とは浚渫機械、豊田通商とは浚渫船の調達において協業している。日本市場におけるケーブル敷設船の需要増加を見込み、国内の造船所との連携を検討中である。言

語の違いは大きな障害とはならず、代理店を介したコミュニケーションにより対応可能としている。

#### (4) 洋上風力発電分野への関与

SOV、C/SOV、CLV を提供しており、CLV には 2 種類の用途がある。一つは洋上風力発電所内で使用される敷設船 (5,000～6,000 トン)、もう一つは陸上との接続用敷設船 (10,000 トン) である。さらに、浮体式風力発電向けのアンカーハンドリング船の開発を進めており、ビーチング可能な CLV の建造にも取り組んでいる。

#### (5) その他

人材確保が課題となっており、大学との協力により対応している。また、造船所への設計責任の付与や工事監督を行い、リスク軽減のためのマネジメントサポートも提供している。

### 3-2-2 Damen (オランダ)

#### (1) 会社概要

Damen は、Damen 一族が経営する 100 年の歴史を持つ造船会社である。世界各地に 35 の造船所を構え、12,500 人を雇用し、年間 130～200 隻を建造している。年間売上は 31 億ユーロ (約 5,000 億円) に達する。造船所は、中国、ベトナム、中東、南アフリカ、トルコ、ポーランド、キューバなどに所在している。

#### (2) 主要製品・技術

オーダーメイド建造と「Damen Standard」(標準型ストック方式)を採用し、迅速な納船とコスト削減を実現している。14 の市場で事業を展開し、特に洋上風力発電市場に注力している。提供する船種は、CTV、SOV、CSOV、CLV、AHTS、調査船、マルチキャット、多目的船など多岐にわたる。設計ツールとして NUPAS (Cadmatic) を活用し、船体・艤装・配管設計を行っている。

#### (3) 日本市場への関与

東京汽船が 2011 年型 CTV (2610 型) を保有しており、2018 年以降は 2710 型をベトナム・トルコで建造している。また、日本郵船には、秋田トレーニングセンター向けの CTV および DP シミュレーターを提供。さらに、東京汽船の「KAZEHAHA」や「J-CATⅢ」を納品し、商船三井へ売却した実績を持つ。

#### (4) 洋上風力発電分野への関与

洋上風力発電向けに、調査船、SOV、CTV、CLV、AHTS、マルチキャットなどを建造。SOV・CSOV については、台湾 TSSM 向けの最新船を建造中である。CLV の代表例として「NEXUS」や「MAERSK Connector」が挙げられる。さらに、浮体式洋上風力発電向けの「Flow-SOV」を開発。日本市場では、陸上との接続用ケーブル敷設船の案件が進行中である。

#### (5) その他

技術協力部 (Damen Technical Cooperation) は、1,500 隻以上の実績を有し、設計だけでなく、部品提供や建造支援も実施している。また、造船所を持たない国では現地の造船所と協力し、船舶の建造を進めている。オイル&ガス分野向けにタグボートを提供するほか、悪天候にも対応可能な「Damen Offshore Carrier」や、CLV 支援用の 33m 級マルチキャットを開発している。

### 3-2-3 Ampelmann (オランダ)

#### (1) 会社概要

Ampelmann は、2008 年にデルフト工科大学の協力のもと設立された企業である。オランダ本社のほか、シンガポール、ヒューストン、カタールを含む世界 11 拠点を展開している。本社工場では、かつて政府の潜水艦造船所だった施設を活用し、ギャングウェーの製造を行っており、約 50 人が従事している。設計業務はデルフトの事務所でされており、全世界で約 250 人が勤務している。

## (2) 主要製品・技術

モーションコンペンセイテッドアクセス技術のトップ企業であり、石油・風力発電業界向けのギャングウェーを提供している。同社のシステムは、風速 20m/s、有義波高 4.0~4.5m に対応し、最大傾斜角 30° 以上（実用範囲 10°）の環境下でも運用可能である。安全性を最優先し、98%の稼働率を実現している。

主力製品は、油圧シリンダーを用いた 6 本足のギャングウェーで、リモートシステムにも対応。A・E・F・L・W の各タイプを展開しており、W タイプはエレベーター付きで SOV 向けに設計されている。さらに、電動式の導入により効率向上と蓄電が可能となった。

## (3) 日本市場への関与

日本には SOV 用ギャングウェーの国内メーカーが存在しないため、同製品の輸入が不可欠となっている。Ampelmann は、日本市場のニーズに対応するため、情報収集に積極的に協力する意向を示している。

## (4) 洋上風力発電分野への関与

「Hywind Tampen」「Hywind Scotland」「Kincardine」「Windfloat Atlantic」などのプロジェクトにおいて実証試験を行い、約 10,000 人の乗降を支援してきた。特に浮体式風力発電には 6 本足のギャングウェーが適していると判断している。また、風車のトランジションピース（Transition Piece）からの脱着は、安全性確保の観点から原則不可としている。

Damen と共同開発した「Ocean Xpress」は、高速移動が可能な SOV としてブラジル市場で人気を博している。さらに、SOV 市場向けに備え付け型の W タイプを開発し、すでに 11 台を受注している。

## (5) その他

洋上石油・ガス田の支援をはじめ、解体作業やリモートモニタリングも手掛けている。これまでに累計 1,030 万人の人員移動を支援し、3,320kg の貨物を運搬。68 台のシステムを運用しながら、350 人の雇用を支えている。また、SOV 市場の変化に対応し、従来のレンタルモデルから備え付け型製品（W タイプ）へのシフトを進めている。

## 3-2-4 GustoMSC（オランダ）

### (1) 会社概要

GustoMSC は、ロッテルダムとヒューストンに拠点をもち、約 280 人の従業員が在籍する企業である。もともとは造船所であったが、現在は船舶設計会社として特にジャッキアップ船の設計に強みを持つ。2018 年に NOV グループの一員となり、石油・ガス田の掘削・生産技術やサプライチェーンを活用した総合的な製品提供が可能となった。主な事業は、ジャッキアップ船、支援船、浮体式洋上風力発電の浮体部分の設計である。

### (2) 主要製品・技術

#### ➤ WTIV（SEP 船）

30 年以上にわたり WTIV の設計に携わっており、市場で稼働する多くの船舶が同社設計によるものである。主な実績には、清水建設の「Bluewind」、米国初のジョーンズ法（Jones Act）対応船、韓国・中国で建造された欧州向け WTIV などがある。型番には搭載可能重量が示されており、風車の大型化に伴い、船舶の高さも増加傾向にある。

#### ➤ FFIV（重量物運搬船）

重量物クレーンやグリッパーを搭載した FFIV の設計を手掛ける。デッキ上の風速 13m/s まで航行可能であり、NOV グループ内の他企業と連携して設備設計も行っている。

#### ➤ SOV

Enhydra（Modular SOV）を開発。全長 120m×幅 24m で、作業スペースの拡大やカラーセル装備を備え、ケーブル損傷の修繕に特化している。クレーンや損傷検査機器を搭載可能で、日本市場で

の維持管理にも適用できる。燃料には、陸上電源、メタノール、風力発電由来のグリーンエネルギーの利用を想定している。

#### (3) 日本市場への関与

日本は欧州や台湾と異なり、国内建造を重視する方針をとっており、維持管理も含めた対応が求められる。そのため、風車の能力向上に伴う改造工事のコンサルティングを提供するとともに、浮体式洋上風力発電向けのギャングウェーについては、既存の着床式洋上風力発電向けのものでは適さないと判断。Ampelmann とは別のメーカーと共同開発を進めている。

#### (4) 洋上風力発電分野への関与

風車の大型化と設置数の増加に伴い、アジア太平洋地域では 200 隻以上の船舶が必要になると予測している。欧州市場では、単体の船舶提供だけでなく、総合的なソリューションを提供する企業として業界をリード。長期的な維持管理市場への対応を進めるとともに、浮体式洋上風力発電の増加に備えて、係留索やチェーンの運搬・設置にも取り組んでいる。

#### (5) その他

台湾の Formosa プロジェクトでは、50 隻以上の船舶が国外から調達されたことから分かるように、各国の建造・維持管理の方針は異なる。そのため、日本市場に適した戦略の検討が必要である。また、近年の洋上風力発電サイトは沿岸から離れる傾向にあり、ケーブル損傷のリスクが高まっている。特に、保険上の損害額の約 75% を占めるケーブル関連の損傷に対応するため、SOV の開発を進めている。

### 3-2-5 HHWE (Holland Home of Wind Energy) (オランダ)

#### (1) 会社概要

HHWE は、オランダの風力発電産業のシステムやサービスの海外輸出を促進することを目的とした団体である。1980 年代から日本と交流があり、国内外の展示会への参加や技術開発の促進に取り組んでいる。

#### (2) 主要製品・技術

会員企業には、コンサルタント、研究機関、造船所、設計会社、エンジニアリング企業など多岐にわたる企業が名を連ねている。洋上風力発電のサプライチェーンにおいて、①事業計画、②技術開発、③輸送・設置、④運営管理、⑤解体作業の 5 つのライフサイクル全般にわたる R&D や教育訓練を推進している。

#### (3) 日本市場への関与

多くの会員企業がすでに日本市場に参入しており、今後もさらなる企業の進出が見込まれる。一方で、日本の洋上風力発電はまだ整備段階にあり、遠浅の海域が少ないことや、風車の大型化に伴う技術開発の必要性が課題として認識されている。

#### (4) 洋上風力発電分野への関与

世界的に洋上風力発電は、依然として沿岸近くの浅海域を中心に展開されている。しかし、浮体式風力発電の導入が進めば、より強い風力エネルギーを活用できる可能性が高まる。ただし、その実現には電力ケーブルの敷設、係留索の設置、基地港湾の整備、支援船の確保、送電網の統合、解体計画など、さまざまな課題を克服する必要がある。特に、遠方の洋上発電所には変電所の支援基地が不可欠であると考えられている。

#### (5) その他

発電した電力を現場で水素に変換するステーションを設置すれば、電力とは異なり輸送時のロスが発生しないため、有力な選択肢とされている。

### 3-2-6 Carbon Trust (イギリス)

#### (1) 会社概要

Carbon Trust は、気候変動問題に取り組む英国発の先駆的機関である。洋上風力発電の研究開発を推進する Offshore Wind Accelerator (OWA) を創設した。

#### (2) 主要製品・技術

OWA は、欧州の洋上風力関連企業と連携し、船舶の CO2 排出削減、新たな設計、安全衛生技術、効率向上を目的とした研究開発を推進。これまでに、電磁石フェンダー、Tube Docking Device (TDD)、乗移り安全評価センサーなどの技術を開発し、風車側の乗移り施設の改良や、SOV チャーター時の技術標準化も促進している。

#### (3) 日本市場への関与

日本の自然エネルギー財団の支援のもと、日本の洋上風力産業におけるスキル形成支援に関する提言をまとめた。その中で、労働力人口の縮小、洋上風力発電の認知不足、脱炭素化政策の不透明さなどの課題を指摘し、技術技能の現状把握、開発計画の策定、国際基準との整合性、技術の近代化、評価と改善の必要性を提言している。

#### (4) 洋上風力発電分野への関与

洋上風力発電の CO2 排出量の約 1/3 が船舶由来であると試算し、その削減策として電気・水素・アンモニアなどの新燃料の導入や、洋上発電所からの燃料供給を検討。また、低炭素船の競争コンテンツを実施し、電気推進技術や給電コネクタの標準化、港湾設備の調査なども推進している。

#### (5) その他

実証プロジェクトとして、風力発電による電力を蓄電するバッテリー駆動 CTV や、高圧電流による高速充電が可能な電気・メタノール併用 SOV を計画し、洋上風力発電の持続可能な発展に向けた技術革新を推進している。

### 3-2-7 Griffon Hoverwork (イギリス)

#### (1) 会社概要

Griffon Hoverwork は、世界のホーバークラフト技術の基盤となる企業であり、大分空港へのアクセス用ホーバークラフトの製造を担当。軍用・商用を含む多用途で活躍している。

#### (2) 主要製品・技術

ホーバークラフトの設計・製造を手掛け、ポーチェスター工場で機体を製造し、サウサンプトン工場でスカートを生産。全長 25m の大型ホーバークラフトは、最大 80 名の乗客を運び、最高速度 45 ノットを誇る。設計から生産管理まで PDM システムを活用し、外部機材のデータを統合することで、90%を 3D 設計で進行している。

#### (3) 日本市場への関与

日本市場向けの輸出においては、古い規制との整合性が課題となっており、JG 基準の影響で最新の安全機器を導入できない問題に直面。UK 基準との違いが大きな障壁となっており、日本市場向けには特別承認を受けた設備の導入が必要となる。また、座席などの内装設備は、日本基準に準拠したものをオーストラリアから輸入して対応した。

#### (4) 洋上風力発電分野への関与

干潮時に干潟となる風力発電施設へのアクセス手段として、ホーバークラフトの活用が期待されている。世界の海陸の境界の約 7 割にアクセス可能という特性を持つため、洋上風力発電関連の支援船としての利用可能性がある。

#### (5) その他

人材面では、研究開発・設計・生産・顧客管理を一貫して自社で対応し、外注やコンサルを活用しない方針を取る。採用面では、船舶設計を造船学専攻に限定せず、電気・航空分野出身者も積極的に採用。これまでに、ポーランド向けの小型ホーバークラフトや、英国防衛省のメンテナンス案件など、多様なプロジェクトを進めている。

### 3-2-8 Wight Shipyard (イギリス)

#### (1) 会社概要

Wight Shipyard は、イギリスのワイト島に拠点を置く造船所で、高速フェリーを中心に洋上風力関連船舶の建造も手掛けている。もともとは修繕や改造が主業だったが、現在は新造船の建造が主体となっており、特にアルミ製 40 メートル級の船舶を中心に、エネルギー効率を考慮した設計を行っている。

また、フランスの造船グループ OCEA と協力協定を締結し、フェリー、ヨット、海軍向け船舶の建造にも取り組むなど、幅広い事業を展開している。ISO 規格に準拠した造船を行うだけでなく、環境負荷低減のためにリサイクルアルミを活用するなど、持続可能な技術の導入にも積極的である。

#### (2) 主要製品・技術

同社は、ロンドンのテムズ川を航行する高速旅客船 Uber Boat (230 名搭載・最大 32 ノット)、ワイト島とサウサンプトンを結ぶ高速カタマラン Red Jet、メキシコ・カンクン向けの 450 名搭載の大型フェリーなどを製造している。

設計については、設計会社から提供された図面を基に、社内チームが生産現場での実現可能性やコストを確認する体制を整えている。設計ソフトには Rhino や AutoCAD を使用し、2D と 3D を適宜活用。特にスペースに制約がある場合は、3D 設計が不可欠とされている。

また、FRP 製船舶に関しては、同社の元従業員が過去に 29 隻の FRP 製 CTV を建造した実績を持つ。FRP は軽量で量産が容易なため、コスト削減や技能工不要といったメリットがある。

#### (3) 日本市場への関与

現時点で、日本市場への具体的な関与は確認されていない。しかし、日本の洋上風力発電市場における CTV の需要を考慮すると、FRP 製 CTV の導入は参考になる可能性がある。FRP は量産によって単価が下がり、アルミ船のように高度な技能工を必要としないため、日本市場においても競争力を持つ技術となり得る。

#### (4) 洋上風力発電分野への関与

同社は、SES CTV を開発しており、エアークッション推進を採用したハイブリッド船である。この船は全長 22 メートル、最大速力 43 ノットで、低速時は電気、高速航行時はディーゼル駆動となる。ただし、波が高くなるとエアークッションのロスが増え、速力に影響を受ける点が課題とされている。

かつて同社は年間 6 隻程度の CTV を建造していたが、COVID-19 の影響を受け、現在は高速フェリー建造に注力しており、新規の CTV 建造は行っていない。一方、ワイト島内の別の造船所 Diverse Marine が CTV 建造を継続しており、地域内でバランスを取っている。

#### (5) その他

人材確保に関しては、ワイト島が本土と橋でつながっていないという地理的制約もあり、熟練溶接工の高齢化が課題となっている。しかし、同社は年間 20~30 名の若者に就業体験の機会を提供し、若手人材の育成に努めている。地域コミュニティの結びつきが強く、親が造船業に従事している若者の確保は一定程度可能であるものの、島外からの人材誘致は難しいのが現状である。

### 3-2-9 Diverse Marine (イギリス)

#### (1) 会社概要

本造船所は 2003 年より CTV の建造を開始。当初は全長 13 メートル程度の船を手掛けていたが、現在は 24~27 メートル級の CTV を中心に建造している。これまでに約 150 隻の CTV を建造し、現在は年間 4 隻のペースで生産を継続している。加えて、小型船の建造や修繕業務も行っている。標準的な CTV の製造期間は約 6 カ月である。

#### (2) 主要製品・技術

同社がこれまで建造した CTV には、ウォータージェット推進船やハイブリッド推進（電気&ディーゼル）船が含まれる。特に、黄色の船体が特徴的なハイブリッド CTV は、同社初の環境対応型船舶である。

また、最新の 24 メートル型 CTV では、船尾の設計が異なる 2 種類のモデルを製作。さらに、挑戦的なプロジェクトとして、全長 30 メートルのアウトリガー付きモノハル船や、干潮時に干潟となる風力発電所向けの車輪付き CTV も建造した。

現在の市場需要は 24 メートルまたは 27 メートル型の CTV が主流であり、同社も 27 メートル級までの建造に注力している。一方、30 メートルや 35 メートル級の CTV の需要は限定的と見込んでいる。

### (3) 日本市場への関与

現時点では、日本市場への具体的な関与は確認されていない。しかし、CTV の小型化やハイブリッド推進技術、低 CO<sub>2</sub>排出への取り組みは、日本の洋上風力発電市場においても参考になる可能性がある。

### (4) 洋上風力発電分野への関与

CTV 市場では低 CO<sub>2</sub>排出のニーズが高まっており、同社も環境対応技術の導入に取り組んでいる。さらに、CTV だけでなく、Verd が建造する SOV のドータークラフトも手掛けており、こちらでもウォータージェット推進を採用している。また、パトロール船や調査船の建造実績もある。

### (5) その他

同社の契約形態は、顧客と交渉しながら仕様を決定するのが基本だが、ストックボートとして 8 隻を保有しており、即納可能な体制を整えている。

設計については、自社で行わず、過去 5〜7 年間は設計会社から提供される図面を基に製造を行っている。これは政府の方針ではなく、設計と建造を分業することが伝統的に効率的とされているためであり、設計会社との資本関係はない。

現在、2 隻が建造中であり、さらに 2 隻が部品待ちの状態となっている。人員を増やすことが難しい中で品質を維持するため、年間 4 隻の建造ペースを維持することを目標としている。

## 3-2-10 BMT（イギリス）

### (1) 会社概要

BMT は、1985 年に英国の 2 つの政府機関が統合して誕生した海事技術企業であり、現在は設計、エンジニアリング、リスク管理などを手掛ける独立企業である。社員 1,300 名がシェアホルダーとなり、船舶設計、環境対策、防衛・海上保安に関するコンサルティングを提供している。

### (2) 主要製品・技術

BMT は 35 年以上にわたり数百隻の船舶設計を手掛け、防衛輸送艦、小型巡視艇、フェリー、特殊船、WFSV など、多様な船種に対応している。特に、ハイブリッド（電気+ディーゼル）技術やメタノール対応の Z-BOW 設計など、環境負荷低減を考慮した設計に強みを持つ。

設計プロセスは、概念設計から生産設計、運航支援、延命・廃船まで幅広く対応。自社開発の 3D 設計ソフトや操縦性推計システムを活用し、高度な設計技術を提供している。

### (3) 日本市場への関与

日本の洋上風力発電の成長に伴い、支援船の効率的な建造が求められており、BMT の設計ノウハウを活用することで、日本の中小造船業界の設計効率化や人材確保に貢献できる可能性がある。BMT が設計した CTV はすでに日本で 2 隻が運航中であり、さらに 27 メートル型の運航も予定されている。また、日本の海象条件に対応するため、SWATH 船型に関心を持つオペレーターも存在する。

### (4) 洋上風力発電分野への関与



BMT は 15 年以上にわたり、70 隻以上の洋上風力発電支援船 (WFSV) を設計しており、多様な推進方式や大型化に対応してきた。特に、高速性能を持つ Extreme Semi-SWATH (XSS) や、メタノールレディ対応の Z-BOW 設計を開発。

CTV の大型化に伴い、BMT 独自のアクティブフェンダーを搭載し、風車への損傷防止にも貢献している。さらに、48 メートル型のミニ SOV を設計し、コスト削減と運用効率の向上を図る取り組みも進めている。

#### (5) その他

BMT は、英国政府の「National Shipbuilding Strategy (2022 年)」に基づき、人材育成にも積極的に取り組んでいる。大学との連携や STEM 教育の推進を通じ、設計者や技能者の確保を進めている。

また、3D 設計を基本としながら、造船所のニーズに応じて 2D 設計にも対応可能な柔軟な体制を持つ。設計の一部を造船所に引き継ぐことで、業界のニーズに応じたサービスを提供している。

### 3-2-11 Chartwell Marine (イギリス)

#### (1) 会社概要

Chartwell Marine は、20 人以上の船舶専門家を擁し、過去 12 年間で 120 隻以上の船舶を設計してきた。姉妹会社である Cedar Marine を通じた建造監督も可能であり、英国だけでなく、米国 (4 隻)、欧州 (16 隻)、アジア太平洋 (2 隻) など、各地の造船所と連携している。

#### (2) 主要製品・技術

同社の業務は、洋上風力支援船とレジャーボートがそれぞれ全体の 1/3 を占め、残りの 1/3 が商業船舶や技術開発となっている。

設計プロセスは概念設計と生産設計に分かれ、概念設計では一般配置図や CAD レンダリング、重量復原性計算、CFD を用いた性能評価を行い、実海域のデータをフィードバック。生産設計では、3D データを活用し、NC キットを提供することで造船所を支援している。

同社の設計船は過去 5 年間で 15 の造船所で建造されており、造船所を重要な顧客と捉え、全面的な支援を行っている。推進技術として、ハイブリッド電気推進、NOX 規制対応装置、水中翼などにも対応している。

#### (3) 日本市場への関与

SOV のアジアでの建造パートナーを探しており、今後、日本を含むアジア地域の造船所との連携を強化する可能性がある。

#### (4) 洋上風力発電分野への関与

Chartwell Marine は、洋上風力発電支援船の設計を積極的に手掛けている。

CTV については、25 メートル型が 11 隻建造済みで、多くの船が現在建造中。この型は高い海上安定性を持ち、各国のサプライチェーンに応じた推進方式の選択が可能で、ハイブリッドエンジンの搭載にも対応している。

また、27 メートル型 CTV は 25 メートル型の信頼性を継承した改良版で、現在 5 隻が建造中。30 メートル型 CTV (BAR Tech 30) は、片側アウトリガーを備えた設計で、従来の双胴型 CTV と比較して燃費効率を 30% 改善し、乗り心地の向上も図っている。

さらに、SOV のドータークラフト設計も手掛けており、年間 10 隻程度の需要がある。57 メートル型 SOV は、ノルウェーの VARD 造船所と共同開発し、英国の North Star 社と建造に合意。この SOV はメタノールハイブリッド推進を採用し、浅喫水ながら十分な積載能力を確保している。

#### (5) その他

商業船舶の分野では、12 メートル型の水陸両用クラフトを設計し、干潟となる海域の洋上風車へのアクセス手段として活用されている。また、メタノール焚きヨットや水中翼トリマランといった新技術を取り入れた船舶の開発にも取り組んでいる。

一方、Semi-SWATHの採用については、製作の難しさや重量管理の課題を理由に否定的な見解を示している。設計にはSolidworksやAutoCADを使用し、特に英国ではSolidworksが一般的である理由として、大学での教育やサービスの良好さが挙げられる。また、自社開発のソフトを用いて設計データの連携を行っている。

### 3-2-12 Rampion Wind Farm (イギリス)

ブライトン沖約13kmの地点から沖合72kmにわたって広がる洋上風力発電所で、ボートでの視察が可能である。今回は、風力発電所の3～4カ所と変電所近郊を航行し、風車のトランジションピースから約5mの距離まで接近。また、遠方の風車にはCTV2隻が接続している様子も確認できた。この風力発電所の総発電量は400MWで、直径112mの風車が116基設置されている。それぞれの風車には3.45MWの発電容量を持つ中型風力発電機が搭載されている。

### 3-2 海外調査総括

本調査を通じて、欧州における洋上風力発電産業は技術開発と規制整備が進み、大規模プロジェクトが多数稼働していることが確認された。特に、風車の大型化や深海対応の浮体式技術の進展が顕著である一方で、コスト削減やインフラ整備といった課題も依然として存在している。

また、洋上風力発電支援船に関しては、CTVやSOVをはじめとする専用船の開発が進んでおり、ギャングウェイシステムやホーバークラフトなどの新技術が作業効率向上に寄与していることが明らかとなった。加えて、英国では設計会社と造船所の役割分担が明確であり、DX化の進展による設計・建造プロセスの効率化が図られている。

さらに、欧州企業は設計・エンジニアリング、船舶建造、運用管理など各分野で高度な技術を有しており、日本企業との連携による技術移転や共同開発の可能性が示唆された。一部の企業は日本市場への関心を示しており、規制対応や市場開拓を進めることで、新たなビジネスチャンスを創出できる可能性がある。

本調査で得られた知見をもとに、日本の中小造船業各社が洋上風力発電支援船の建造に取り組むための共通基盤の整備を進め、国内での建造体制の確立に向けた検討を深めていく必要がある。

## 4 設計力の向上

### 4-1 背景と目的

中小造船所の設計力向上を目的として、洋上風力発電支援船（CTV および SOV）に関する調査および支援を実施した。特に、国内のサプライチェーンを活用した概念設計の構築、国際的な保守計画の把握、そして中小造船所への概念設計を通じた技術ノウハウの移転を重点課題として位置付けた。

これまで、日本における大型 CTV は主に海外設計・建造やストック船に依存しており、搭載機器の多くも海外製であることから、保守管理面でのコストや供給面に課題があった。今後の洋上風力発電事業においては、国内での建造や保守がボトルネックとなるリスクが高まることが想定される。こうした状況を踏まえ、本事業では中小造船所による安定的な建造体制の確立を目指し、4つのワークパッケージ（WP0～WP3）に基づく調査・支援を実施した。

### 4-2 WP0, WP1 日本製品を搭載した概念設計作成

WP0 では、CTV および SOV に必要な主要構成機器の定義を行い、各機器に求められる性能・寸法など基本仕様を整理した。これに基づき、国内の船用事業者の協力を得て、国内で調達可能な製品をリスト化した。

WP1 では、海外コンサルタントの協力を得て、2023 年度事業で作成した CTV および SOV の概念設計と、WP0 で作成した機器／メーカーリストを活用し、日本製機器を搭載した CTV および SOV の概念設計を完成させた。

#### 【CTV】

##### CTV 概念設計の概要：

全長 25.5 m,  
幅 8.9 m,  
喫水 1.4 m,  
最大速力 25 knots,  
各種推進方式に対応,  
産業人員用 24 席

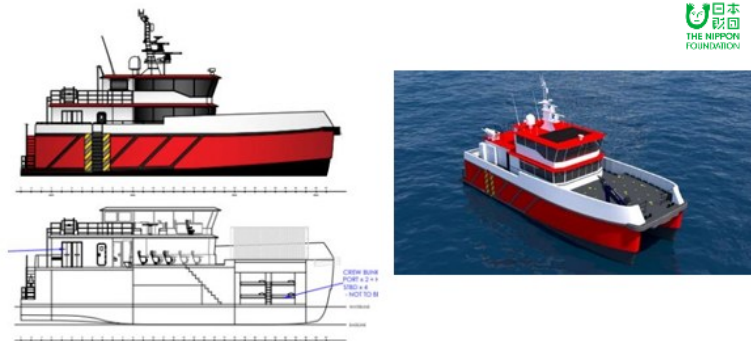


図 7 CTV 概念設計 概要



図 8 CTV 概念設計 図

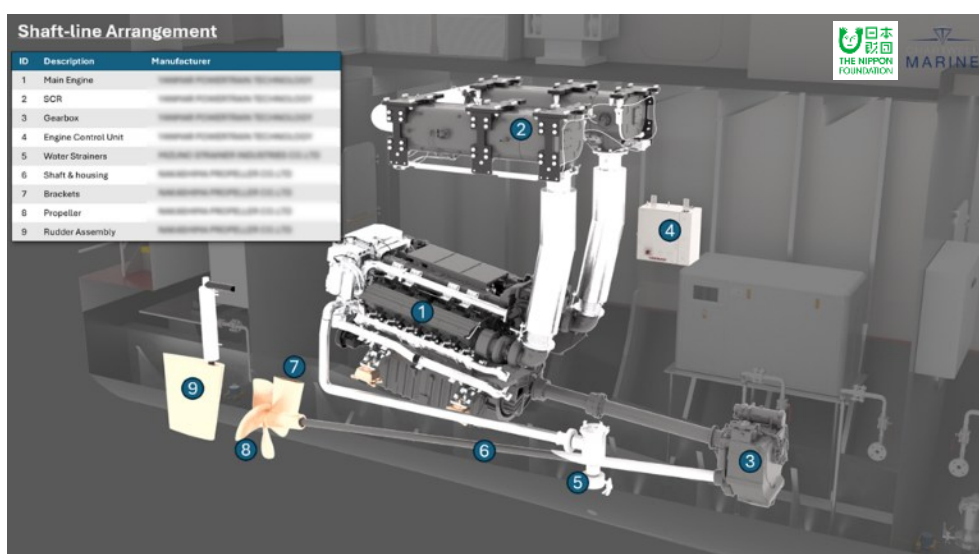


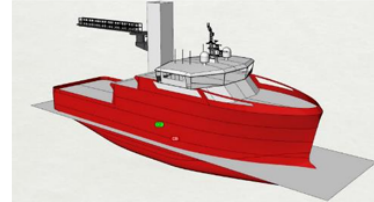
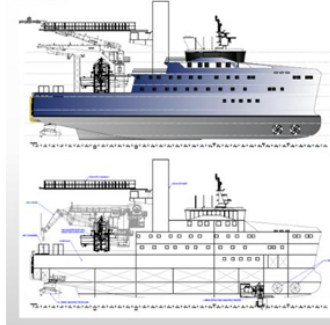
図 9 CTV 概念設計 機関室内

## 【SOV】

SOV 概念設計の概要：

全長 70.0 m,  
幅 17.5 m,  
喫水 5.5 m,  
最大速力 12 knots,  
デッキ貨物スペース 400 m<sup>2</sup>,  
産業人員 27 室、41 人,  
船員用 22 室、22 人,

### GENERAL ARRANGEMENT PROFILES



日本財団  
THE NIPPON  
FOUNDATION

図 10 SOV 概念設計 概要



図 11 SOV 概念設計 断面図

#### 4-3 WP2 CTV および SOV の保守計画・設備情報収集および脱炭素技術の調査

WP2 では、CTV および SOV の保守計画に関する国際的な実例を整理し、船体や主要構成機器に関する規則、海外メーカー情報、および将来的な脱炭素化技術について幅広く調査を行った。

##### 4-3-1 CTV および SOV の法定検査・保守計画の整理

英国を中心とした調査により、以下の体系的な保守スケジュールが明らかとなった。

- CTV (24m 未満) は、5 年間有効の証書に基づき、年次の中検および 5 年ごとのドライドック検査が義務付けられている。
- CTV (24m 以上) または乗客 12 名超の船舶は、高速船コード (HSC Code) に準拠し、年次でのドライドック検査が必要。
- SOV は総トン数 500GT を超えることが一般的であり、SOLAS に基づく年次検査に加え、5 年間で 2 回 (最大 36 か月間隔) の船底検査が義務付けられている。

これらの検査は、船級協会 (DNV、BV、LR など) および英国海事沿岸警備庁 (MCA) の認証体制下で実施されている。

日本国内でも、内航船については 5 年ごとの定期検査および 21~39 か月間隔での中間検査が義務付けられている。ClassNK が SOLAS 条約に準拠した保守ガイドラインを提供している。

##### 4-3-2 主要構成機器メーカーの調査・整理

WP0 で定義された主要構成機器について、以下の通り国際的な主要メーカー情報を整理した。

- W2W ギャングウェイ : Ampelmann (NL)、MacGregor (FI)、Kongsberg (NO)、SMST (NL)、Z-Bridge (NL) など
  - DP システム : Kongsberg、Rolls-Royce、Wärtsilä、ABB、Marine Technologies など
  - 主機関・スラスター : Caterpillar、MAN、Rolls-Royce、Schottel、Voith など
  - その他機器 (フェンダー、座席、振動吸収素材等) : 保守性・安全性を重視した製品が主流
- 保守周期については各社非公開とされているが、ギャングウェイでは「日次の目視点検」「月次の可動部点検」「年次の分解整備」などの定期保守が一般的に行われている。

##### 4-3-3 脱炭素化技術の最新動向調査

CTV および SOV の脱炭素化に向けて、以下のような先進技術の導入が進んでいる。

- e-Ginny (Tidal Transit 社) : 既存 CTV を完全電動化し、CO<sub>2</sub>排出ゼロを実現
- Hydrocat 48 (CMB. TECH 社) : ディーゼル・水素のハイブリッド推進システムを採用
- 洋上充電ブイ : 係留中の洋上充電を可能にするシステム
- 浮体式燃料ステーション : 水素やバイオ燃料を洋上供給





図 12 e-Ginny(Tidal Transit 社)



図 13 Hydrocat 48 (CMB.TECH 社)

#### 4-4 WP3 設計・建造能力向上支援

WP3 では、2023 年度事業で作成した CTV および SOV の概念設計について、設計を担当した海外コンサルタントから詳細な説明を受け、中小造船所の設計・建造能力向上を図ることを目的に、東京および広島にて計 4 日間の対面型技術共有セッションを実施した。本セッションでは、設計知識の伝達に加え、技術的課題や国内適用に向けた実務的な議論も行われ、今後の体制強化に資する有意義な機会となった。



図 14 セッションの様子



## 5 事業成果の広報

本事業において実施した大型 CTV および SOV の概念設計では、日本製船用機器の搭載を前提とした設計を進め、日本の海事クラスター全体の協力により、当初の想定を上回る成果物を作ることができた。これらの成果物を国内外の発電事業者に向けて広く発信し、我が国における洋上風力発電関係船舶の国内建造を一層促進するため、2025 年 3 月に CTV および SOV の概念設計完了のプレス発表を、また、2025 年 6 月 10 日～12 日に英国サウサンプトンで開催された国際展示会「Seawork2025」へ出展した。「Seawork」は洋上風力発電支援船をはじめとする小型作業船に特化した展示会で、本事業成果物の CTV および SOV の 3D 図と模型船を展示した。欧州を中心とした海事関係者や発電事業者が多数来場し、3 日間でおおよそ 200 名の方が弊会展示ブースに訪れ、概要が記されたリーフレットを手に取り展示された図面や模型船を撮影する等、事業成果を効果的に発信するための有効な機会となった。

### 国内洋上風力用の作業船設計 ■ 中小型造工、日本製機器搭載し国内建造促進

日本中小型造船工業会は7日、日本の洋上風力発電向けに最適な、日本製船用機器を搭載した大型の作業員輸送船（CTV）とサービス・オペレーション・バース（SOV）の概念設計を完了したと発表した。日本の発電事業者やオペレーター、造船所らが共同で検討した。日本製機器を搭載することで、国内運用時の保守管理の効率化を図るほか、日本国内での作業船建造の基盤構築につなげる。今後、作業船建造に権限を持つ発電事業者に向けて国内外で広報宣伝を行い、採用を促す。



洋上風力発電の建設・管理に用いる作業船の国内建造を推進する目的で、日本財団の支援を受けて2023年度から検討会を設けて事業を行った。日本の洋上風力発電で、将来的に船舶供給がボトルネックになることや、海外建造船で占め

られることを防ぐため、大型CTVと、今後の建造が期待されるSOVを日本の中小造船所が円滑に建造できるよう、2年間かけて情報収集し、概念設計資料を検証した。日本では大型CTVが一部で稼働（この項、2ページに続く）



◇国産船用機器搭載 CTV/SOV の概念設計を完了  
＝維持管理・コミュニケーションコスト削減に貢献＝  
＝中小造工、6月の英 Seawork2025 に出展・PR＝

日本中小型造船工業会は6日、日本財団の支援を受けて2023年度～2024年度に亘る「洋上風力発電関係船舶の国内修繕・建造の推進」事業において、作業員輸送船（CTV）及び洋上風力作業支援船（SOV）の概念設計を完了したと発表した。CTV や SOV 等はこれまで海外のストック船の輸入が中心で、海外設計に基づく国内建造実績もあるものの、搭載される船用品の多くが海外製であることから、メンテナンスコスト等が高くなるのが課題だった。今後、洋上風力市場が活性化することで多くの船舶需要が生じるため、国産船用品をできる限り採用した設計の検討に取り組んでいた。国内外の発電事業者向けに広報活動を展開していくとしている。

第19326号

取材対応する鈴木英之

## 洋上風力関係船舶の概念設計完了

### SOV が国船用メーカーで調達可能

日本中小型造船工業会（CAJS）は7日、日本の洋上風力発電向けに最適な、日本製船用機器を搭載した大型の作業員輸送船（CTV）とサービス・オペレーション・バース（SOV）の概念設計を完了したと発表した。日本の発電事業者やオペレーター、造船所らが共同で検討した。日本製機器を搭載することで、国内運用時の保守管理の効率化を図るほか、日本国内での作業船建造の基盤構築につなげる。今後、作業船建造に権限を持つ発電事業者に向けて国内外で広報宣伝を行い、採用を促す。

CTVのイメージ図

（この項、2ページに続く）



鈴木英之

※関連本文3ページ。

令和7年3月15日（土）

海 事 特 報

（第三種郵便物認可）



国内の再生可能エネルギーの一角を担う洋上風力発電だが、その建設や維持・メンテナンスには中小サイズのCTVやSOVといった洋上風力関連建造物が欠かせない。そこで、中小造船ではこうした洋上風力関連船舶の国内建造を推進するため、学識経験者や造船所らによる検討会を立ち上げ、海外船用品の取組や国産設計資料の提供を行っている。今後、日本海事クラスターの結束により、今夏、ようやく洋上風力関連船舶の搭載を想定した洋上風力関連船舶概念設計が完成したもので、国内洋上風力

**洋上風力関係船舶の概念設計完了**  
国内船舶製造メーカーが洋上風力発電向けに最適な、日本製船用機器を搭載した大型の作業員輸送船（CTV）とサービス・オペレーション・バース（SOV）の概念設計を完了したと発表した。日本の発電事業者やオペレーター、造船所らが共同で検討した。日本製機器を搭載することで、国内運用時の保守管理の効率化を図るほか、日本国内での作業船建造の基盤構築につなげる。今後、作業船建造に権限を持つ発電事業者に向けて国内外で広報宣伝を行い、採用を促す。

2025年3月10日  
3/10 月  
第2293号  
THE JAPAN MARITIME DAILY  
発行所 日本海事新聞社 編集所 日本海事新聞社 印刷所 日本海事新聞社

## 洋上風力作業船 概念設計完了

### 中小造工 日本の船用機器搭載

日本中小型造船工業会（CAJS）は7日、日本の洋上風力発電向けに最適な、日本製船用機器を搭載した大型の作業員輸送船（CTV）とサービス・オペレーション・バース（SOV）の概念設計を完了したと発表した。日本の発電事業者やオペレーター、造船所らが共同で検討した。日本製機器を搭載することで、国内運用時の保守管理の効率化を図るほか、日本国内での作業船建造の基盤構築につなげる。今後、作業船建造に権限を持つ発電事業者に向けて国内外で広報宣伝を行い、採用を促す。

図 15 概念設計完了プレス記事



図 16 Seawork2025 展示ブースと模型船

## CTV・SOV を英展示会 Seawork で紹介

■ 中小型造船工、模型船展示、来場者から関心

日本中小型造船工業会は、英国サウサンプトンで6月10日から12日に開催した欧州最大の海上作業船展示会「Seawork2025」に出展し、日本製船関連製品を搭載した大型の作業員輸送船（CTV）とサービス・オペレーション・ベッセル（SOV）を紹介した。設計図面に加えて模型船を展示し、洋上風力関係船舶の性能・仕様など発注に繋がる情報を提供し、国内での建造を促進する狙い。「出展したブースを訪ねていただいた来場者も多く、CTVやSOVの計画やコンセプトについて質問が寄せられるなど関心が高かった」（中小型造船）としている。

中小型造船では、日本財団の助成を受けて実施中の「洋上風力発電関係船舶の国内修繕・建造の推進」事業（所長：東京大学工学系研究科・鈴木英之教授）で、日本のサプライチェーンで調達可能なCTVとSOVの概念設計を今年3月にまとめた。

日本の洋上風力発電の推進にあたっては、全体としてサプライチェーンが現状では育成途上にあることから、船舶も海外製の活用が検討される場面もあるが、中小型造船では会員企業による国内機器を搭載したCTVやSOVの国内建造

を推進する取り組みを進めている。同事業では、オペレーター、造船所、船用機器メーカーなどからなる海軍クラスターの協働で、日本財団からの助成を受けて、会員企業の能力向上を図るとともに、国内外の風力発電事業などでCTV、発電事業者や船舶運航者への成果の周知を図っていく。

Seaworkは今年が25回目の開催。ボムボ、ペンタやボード、ダメンなどCTVやSOVをはじめとした洋上風力向けの海上作業船に関するメーカーや造船所などが数多く出展、実船も数多く展示されており、船内の見学なども可能となっている。中小型造船ではSeawork出展・視察に合わせて、フランスのマルセイユの浮体式洋上風車を視察した。

【CTV概念設計】全長25.5m、幅6.5m、喫水1.4m、最大電力25ノット、各種推進方式に対応、乗務員24名

【SOV概念設計】全長70.0m、幅17.5m、喫水5.5m、最大電力12ノット、デッキ貨物スペース：400平方メートル、乗務員27名・11人、船員用22室・22人



図解する中小造船上の西洋船と実船



図解する中小造船上の西洋船と実船



Seawork2025

産業人員27室・11人、船員用22室・22人

## ◇CTV・SOV の概念設計・模型船展示で関心集める

＝仏マルセイユの洋上風車の実証視察も実施＝

＝中小造船、「Seawork2025」に出展・ライブ中継も＝

日本中小型造船工業会は11日、10日～12日にかけて英国サウサンプトンで開催されている欧州最大の作業船展示会「Seawork2025」に出展し、メディア向けにライブ中継を行った。同会は、日本財団助成事業「洋上風力発電関係船舶の国内修繕・建造の推進」を通じて、日本のサプライチェーンで調達可能な人員輸送船（CTV及びSOV）の概念設計を、今年8月に取りまとめている。展示会の同会ブースでは、設計図面と模型船を展示することで、洋上風力関係船舶の性能・仕様等の発注に繋がる情報を有する海外の発電事業者に向けて視覚的に有用性を発信し、国内での建造を促進することを目指すとしている。また、展示会に先立ってフランス・マルセイユの洋上風車の実証現場等の視察も実施したことを報告した。

図 17 Seawork2025 出展プレス記事

## 6 おわりに

本事業では、世界的に加速する環境負荷低減・カーボンニュートラルの潮流を踏まえ、再生可能エネルギーの中でも特に注目される洋上風力発電分野において、関連船舶の国内修繕・建造体制の強化を目的として実施されたものである。国内造船所の国際競争力を高めるとともに、洋上風力発電支援船の安定的な維持管理体制の構築に資することを目指し、調査・検討・技術支援を行った。

海外調査においては、欧州において洋上風力発電関係船舶の設計・建造・修繕に実績を有する造船所、機器メーカー、船主、開発事業者、業界団体等への現地調査を実施し、最新の技術動向や船舶の仕様、設計思想、建造プロセス、国内中小型造船所との連携可能性等について、多くの知見を得ることができた。

設計力の向上に関しては、国内サプライチェーンの活用を前提とした概念設計の作成、日本製機器の搭載可能性の検証、そして中小造船所の実践的な設計支援に注力し、将来の洋上風力発電事業の本格展開に備えた基盤整備を推進した。その成果として、日本製船用機器を搭載した CTV および SOV の概念設計を完成させ、英国サウサンプトンで開催された「Seawork2025」へ出展するなど、国際的な発信にもつなげた。今後も広報活動を継続し、国内外への認知拡大を図っていく。

本事業の成果を踏まえ、今後も国内の造船所や関連企業、船主、開発事業者等との連携のもと、洋上風力発電関連船舶の国内建造・修繕体制の構築を進めていくことが求められる。本報告書が、今後の具体的な議論と取組の一助となることを期待する。

この報告書はボートレースの交付金による日本財団の助成金を受けて作成しました。

2024 年度「洋上風力発電関係船舶の国内修繕・建造の推進」

事業報告書

2025 年（令和 7 年）6 月発行

発行 一般社団法人 日本中小型造船工業会

〒100-0013 東京都千代田区霞が関 3-8-1

虎の門ダイビルイースト 10 階

TEL : 03-3502-2062 FAX : 03-3503-1479

本書の無断転載、複写、複製を禁じます。