



2023 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

2024 年 3 月

一般社団法人 日本中小型造船工業会

目次

はじめに.....	- 1 -
1 2023 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 2023 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 国内修繕・建造に係る課題の明確化.....	- 7 -
3-1 欧州の洋上風力発電関係船舶概要.....	- 7 -
3-2 欧州等市場調査.....	- 8 -
3-3 日本市場調査.....	- 8 -
3-4 日本特有の課題抽出	- 8 -
3-5 日本特有の課題への対策	- 9 -
4 海外造船所からの情報収集及び課題解決策のとりまとめ.....	- 10 -
4-1 CLV.....	- 10 -
4-2 SOV.....	- 11 -
4-3 CTV.....	- 12 -
5 その他調査等	- 13 -
5-1 日欧の洋上風力発電施設建設地域の気象海象比較調査.....	- 13 -
5-2 洋上風力発電研修	- 14 -
6 ヒアリング調査	- 15 -
7 おわりに.....	- 16 -

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、今後、我が国において、洋上風力発電所の 建設事業が順次行われていくことになり、建設から運用までほぼ全てのフェーズにおいて、船舶の需要が生じる。

洋上風力発電所の建設から運用までのフェーズにおいて、SEP 船、洋上風力作業母船 (SOV)、ケーブル施設船 (CLV)、作業員輸送船 (CTV) 等の船が必要とされるが、現状、我が国において、SOV、CLV などの国内修繕・建造は行われていない。また、SEP 船は大手造船所での建設が行われているが、CTV は中小型造船所 1 社が国内建造したのみである。

これまでは、国内で洋上風力発電所の建設事業が少く、関係する船舶の需要が非常に少なかったため、実績のある欧州設計の船舶を輸入することで対応してきたが、今後の需要に対応するための経験が国内造船所に無い状態である。このため、CTV、SOV、CLV などの設計建造経験が豊富な海外造船所等のコンサルティングサービスを受けながら欧州設計の関係船舶を使っている洋上風力発電開発事業者や国内船主などとの検討会を構成し、需要の見込まれる洋上風力発電関係船舶についての国内修繕・建造を可能とするため、「洋上風力発電関係船舶の国内修繕・建造の推進」事業を 2 カ年計画で実施することとした。

詳細は以下の各章のとおりである。

1 2023 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)

- 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)

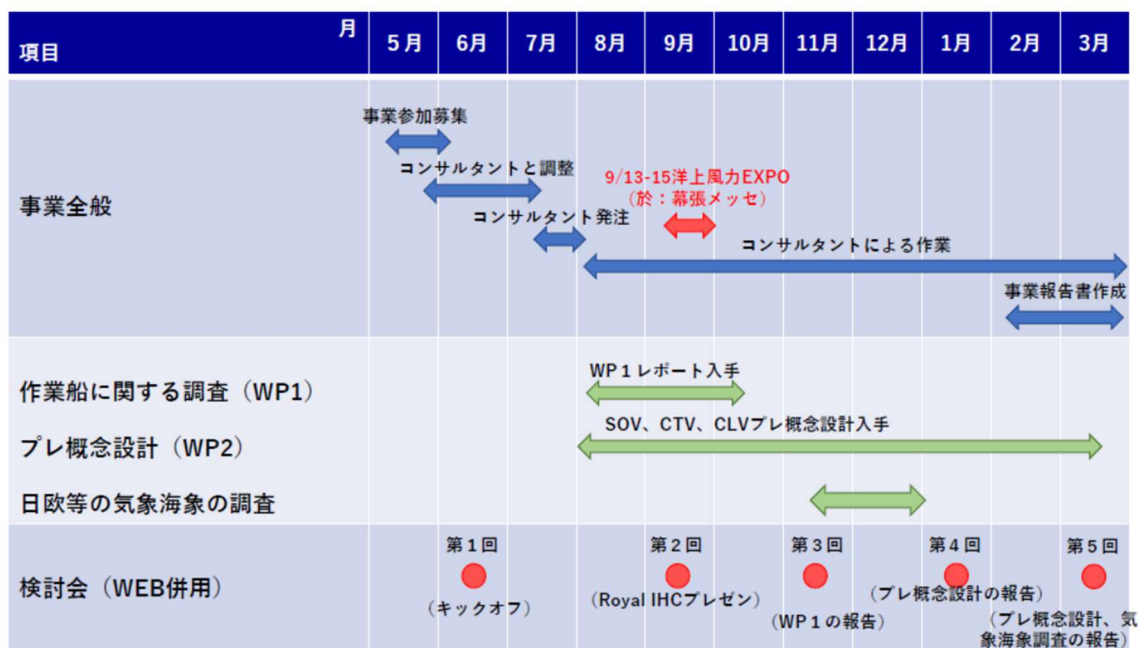
- 洋上風力発電事業の低コスト化を図り、2050 年カーボンニュートラルの実現に寄与する。

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 (SOV と CLV) の国内修繕・建造を促進するための情報収集と課題を明確化する。

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、1 年度目に下記を実施する。スケジュールは下表のとおり。



2023 年度スケジュール

2 2023 年度事業活動状況

2-1 検討会

事業を円滑に進めるため、参加造船所 11 社、有識者、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形が深く、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、多角的な視点で検討するため、洋上風力発電開発者、国内船主、欧州の洋上風力事情に精通するコンサルタント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	担当者氏名
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	合同会社アキ・エース・オフショア	代表	川井 浩明
3	日本郵船株式会社	工務グループグループ長	山本 泰
4	商船三井株式会社	技術革新本部海洋技術部副部長	早嶋 達生
5	ケイライン・ウィンド・サービス株式会社	営業技術チーム長	奥村 拓也
6		海務・技術部長（船長）	藤澤 昌弘
7		課長代理（川崎汽船株式会社船舶部課長代理）	上石 卓真
8		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	一般社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	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
13	新潟造船株式会社	設計部機電設計課・主任	中村 一夫
14		設計部船体設計課（船殻）	田巻 匠
15		設計部船体設計課（船装）	松本 晃拓
16	墨田川造船株式会社	総務部次長	高田 和美
17	本瓦造船株式会社	工務部設計課	吉野 寿記
18	ツネイシクラフト&ファシリティーズ株式会社	設計部生産設計グループ	西浦 猶睦
19	警固屋船渠株式会社	設計部部長	杉原 広晃
20	旭洋造船株式会社	船体設計部基本設計課	龍 鵬
21	株式会社臼杵造船所	設計本部船体設計部部長	竹下 恭輔
22	株式会社三井造船昭島研究所	副技術統括部長	山口 弘志
23	株式会社名村造船所	顧問	浅野 富夫
24	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
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
	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
	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、5回の検討会を開催し、各議題について検討した。

【第1回会合】

日時：令和5年7月5日（水）14時00分～17時30分

場所：（一社）日本中小型造船工業会会議室（WEB併用）

議題：①北海のOffshore作業船事情（欧州の支援船事情について）

②連絡事項/SOVに関する実態紹介

③Royal IHC Offshore Energy SOV & C/SOV Product Presentation



第1回会合



Royal IHC プレゼン

【第2回会合】

日時：令和5年9月11日（月）12時00分～15時20分

場所：（一社）日本中小型造船工業会会議室（WEB併用）

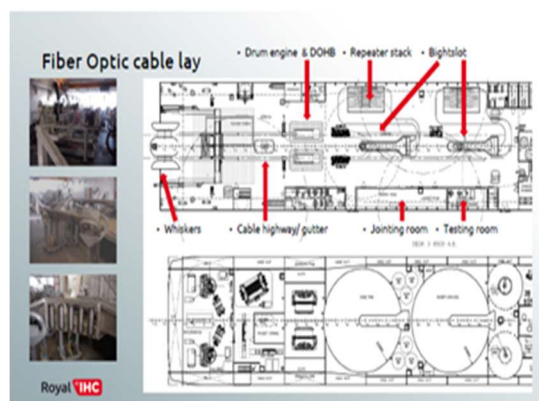
議題：①洋上風力の未来像

②洋上風力発電への取組と造船への期待

③Royal IHC CLV Product Presentatio



Royal IHC プレゼン



Royal IHC プレゼン

【第3回会合】

日時：令和5年11月15日（水）16時00分～18時20分

場所：（一社）日本中小型造船工業会会議室（WEB併用）

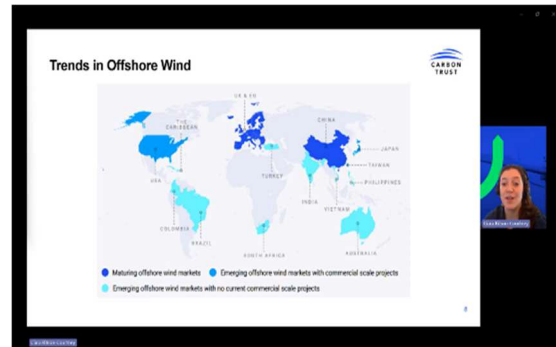
議題：①今年度の追加調査及び来年度の事業計画等について

②Motion Control Systems for SOVs

③Trends in Offshore Wind Support Vessels



Hoppe Marine プレゼン



Carbon Trust プレゼン

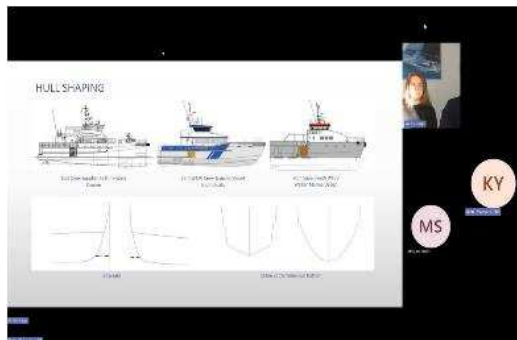
【第4回会合】

日時：令和6年1月25日（木）14時00分～17時10分

場所：（一社）日本中小型造船工業会会議室（WEB併用）

議題：①連絡事項について

②CARBON TRUST CTV



Chartwell プレゼン



Carbon Trust・Chartwell 質疑応答

【第5回会合】

日時：令和6年3月11日（月）13時00分～16時30分

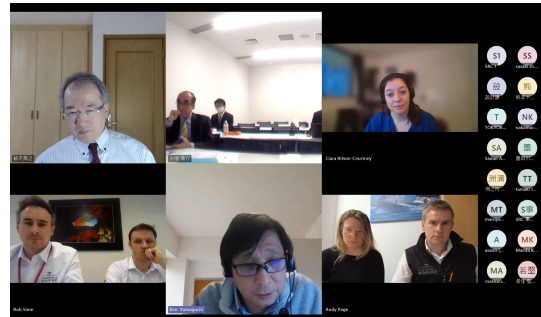
場所：（一社）日本中小型造船工業会会議室（WEB併用）

議題：①連絡事項について

②CH-396 SOV Concept Design Presentation



第5回会合



Carbon Trust・Chartwell 質疑応答

3 国内修繕・建造に係る課題の明確化

欧州の洋上風力事情に精通した英国のコンサルタント「カーボントラスト (Carbon Trust)」を招聘し、欧州の洋上風力関係船舶の市場調査、日本独自の事情などの調査を実施することで、国内修繕・建造に係る課題の明確化を図った。

3-1 欧州の洋上風力発電関係船舶概要

洋上風力関係船舶は、洋上風力プロジェクトの建設およびその後の運用、保守 (O&M) を確保する上で重要な役割を果たしており、洋上風力発電所の建設と O&M には多くの種類の船舶が必要となる。

- SOV は、浮体式の運用および保守拠点を提供し、最大 4 週間現場で運用できる。通常、洋上に遠く離れた大規模な洋上風力発電所で使用される。これらの船舶はさまざまなアクセスシステムをサポートできるだけでなく、船内に動的位置決めシステムを備えており、さまざまな海象において高い操作性と操縦性を持つことができる。
- CLV は、洋上風力発電所のサイト内及び周囲にケーブルを敷設し接続するために使用される。これには、風車と変電所間及び陸地にケーブルを敷設することも含まれる。これらの船舶には、ケーブルを連続的に積載、設置、および埋設できる 1 つ以上のケーブルカーセルが備わっている。
- CTV は、洋上風力技術者を設置港または風力発電所の O&M ベースから輸送するために使用される。CTV は通常、海岸に近い風力発電所サイトでの輸送に使用される。CTV は、過去数年間の洋上風力発電所の開発に伴い、収容能力を増加させるために大型化されてきた。下図のように、第 1 世代と第 2 世代ではサイズの増加を示している。第 1 世代の CTV は約 15~20m の長さで、通常、海岸近くの小規模な風力発電所で使用され、一方、第 2 世代の CTV は約 23~27m の長さで、海岸から遠く離れた大規模な洋上風力プロジェクトで使用されている。



欧州での第 1 世代と第 2 世代の CTV 比較

3-2 欧州等市場調査

2022 年には 500 隻以上の CTV がヨーロッパの洋上風力発電プロジェクトの契約を締結し、世界中で 3,000 隻以上の CTV が洋上風力発電プロジェクトで活動していると推定される。

洋上風力開発の世界的な拡大に伴い、クルー輸送市場も成長しており、2006 年から 2019 年までの間、欧州の洋上風力市場における CTV の数は年平均成長率で 18%増加し、累積で約 10 億ポンドの関連投資が行われた。この成長は、2010 年以降のヨーロッパの CTV セクター内の開発の規模を示しており、これはヨーロッパ全体での洋上風力の大幅な成長に直接関連している。ヨーロッパの風力セクターでは現在、多くの運用経験があり、これが CTV の設計、開発及びその後の運用の向上に寄与している。

CTV と比較して、世界中の洋上風力開発をサポートする SOV は遥に隻数が少ない。Spingergie によると、現在 32 隻の SOV が運用中である。

同様に、2021 年時点で運用中とされている 28 隻の CLV があり、これらのうち 27 隻の船舶がヨーロッパ市場で活動し、LS が運用する 1 隻のみがアジアで活動している。これら 28 隻の船舶を運用する 14 の異なる企業があり、Boskalis、global marine、Jan de Nul、Prysmian 等、3 隻以上の CLV を運用する企業も存在する。

現在、世界の CTV は変化の兆しを見せている。ヨーロッパ初の風力発電所の建設を支援するために使用された多くの古い CTV が、現在は新興市場である台湾やアイルランド、北ヨーロッパのバルト諸国などでの洋上風力発電の開発を支援するために再利用されており、ヨーロッパでは、これらの古い CTV は、遠洋の洋上風力プロジェクトをより効果的にサポートできる大型モデルやハイブリッド船舶に置き換えられている。

アメリカなど一部の国々では、洋上風力発電関係船舶に影響を与える地元コンテンツの制限や要件がある。ジョーンズ法は、アメリカ国内の「沿岸交通」の航海はすべて、アメリカで建造され、アメリカの国旗を掲げ、アメリカの企業が所有する船舶を使用する必要があると規定しており、現在は、CTV と SOV に適用されているが CLV には適用されていない。そのため、現在アメリカで運航中のジョーンズ法に準拠した CTV は 3 隻しかない。

3-3 日本市場調査

現在、日本の洋上風力発電所は数が限られており、2022 年 12 月と 2023 年 1 月に国内初の商業規模の洋上風力プロジェクトが運用を開始して以来、容量は現在 190MW である。2025 年までおよびそれ以降の建設計画が 344MW に達することを考えると、計画されている全てのプロジェクトを建設及び運用できるようにするためには、洋上風力関係船舶を増加させる必要がある。しかし、現在のところ日本の CTV オペレーターは東京汽船のみであり、洋上風力発電関係船舶の運航隻数は限られている上、日本国内での建造実績も少ない。

この状況の中、NYK や K Line Wind Service 等は日本の洋上風力発電関係船舶船に関連する MOU を海外企業と締結し、日本の海域においてサポート船を提供し、設計・運航する計画を発表している。このため、日本での洋上風力プロジェクトが成長して行くにあたり、プロジェクトを下支えするためには、国内造船所での洋上風力発電関係船舶の修繕・建造が可能となる必要があるため、日本特有の課題等の調査を実施した。

3-4 日本特有の課題抽出

日本特有の考慮事項については以下が挙げられる。

➤ 海岸からの距離

現在、運用中のすべての日本の洋上風力プロジェクトは、日本本土の海岸から約 12 海里までの領海に位置しているが、将来的にはより沖合の推進が深い水域での浮体式洋上風力が主力となる見込みである。より沖合に位置するプロジェクトでは、より長い移動距離と

より困難な海洋状況に対応できる船舶が必要となる。CTV は、50km 以上沖合への移動を必要としない O&M 作業のために設計されているため、深い水域でのフローティング洋上風力の開発が増加することにより、SOV などの需要が急増することが予想される。

➤ 気象

日本の自然気象条件は、ヨーロッパとは大きく異なる。日本は年間を通じて、東アジアのモンスーンに起因する風のパターンが変動する。冬には、シベリア高気圧と呼ばれる大規模な寒冷地域の大気圧が、日本などの国々の気象パターンに影響を与え、北西風をもたらす。夏には、太平洋高気圧が南風をもたらし、海の状態に影響を与える。このため、年間を通じて変化する海の状態に適応できる船舶が必要とされる。また、日本には台風、地震、津波など、海上作業に大きな影響を与える様々な極端な気象条件も存在するため、気象事象と条件の複合効果により、船舶の運用性が低くなる恐れがある。

➤ 地質

日本は多様な地質構造で、日本の沿岸域は最大で 300 メートルもの深さがあり、泥と砂などの軟らかい堆積物が特徴である。一方、沖合地域（最大で 800 メートルの深さ）ではシルトや粘土などの微粒子の堆積物が多いため、海底の状況は直接的に船舶の設計に影響を与えるのではなく、風車の基礎（固定式または浮体式）の選択に影響を与えることとなる。

3-5 日本特有の課題への対策

- 沿岸地域での大型 CTV の活用。
- 50km 以上沖合地域での SOV の活用。
- 天候ウィンドウを可視化するための高度な天候予測とモニタリングサービスの利用。
- 人員転送用のギャングウェイの使用。
- 港の脆弱性の考慮。
- 最適化された推進方式の検討。

4 海外造船所からの情報収集及び課題解決策のとりまとめ

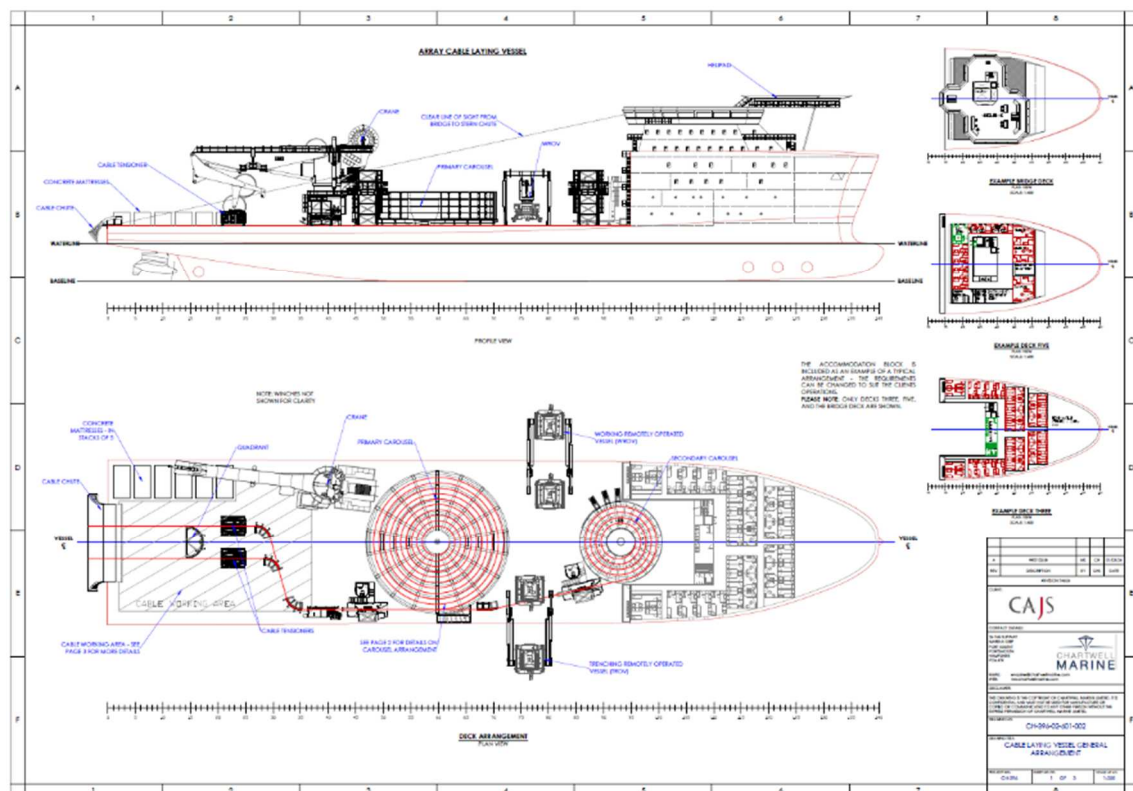
日本特有の課題を解決するために海外造船所からの情報収集を実施し、CLV、SOV、CTV の設計経験の豊富なコンサルタントを招聘してプレ概念設計を取りまとめ、検討会で検証した。

プレ概念設計では、欧州、台湾、米国市場などにおける船舶を分析し、典型的な船舶のサイズ、排水量、機能を確認するためのパラメータ研究を実施し、日本の洋上風力発電開発が初期段階であることを考慮した。

4-1 CLV

CVL では、以下の点を考慮した。

- 航行の種類
- 速度に対する影響
- 航続距離
- 洋上での人員配置（ローテーションの頻度、人員輸送方法）
- 宿泊設備
- 燃料・潤滑油
- トリムと復原性
- ケーブル保全
- 積付パターン

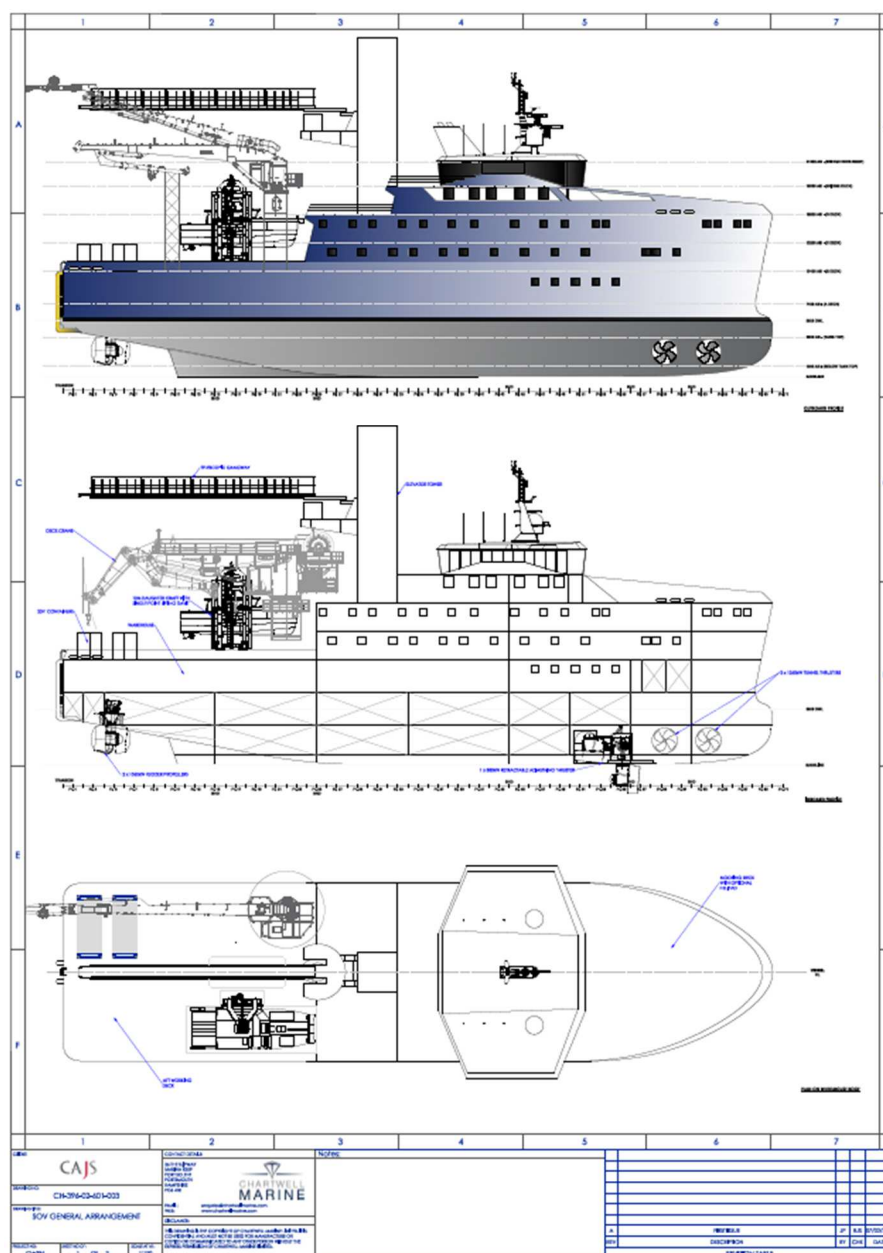


検証した CLV の一般配置図

4-2 SOV

SOV では、以下の点を考慮した。

- 鋼製かつ単胴型
- ラダープロペラ付ディーゼル・エレクトリック推進
- 単一故障時における良好な定点保持機能 (DP2)
- 船速ゼロ状態での優れた耐航性と居住性
- モーション・コンペンセーション機能を有するギャングウェイ
- コンテナ輸送を目途とした高性能なデッキクレーン
- 開放された後部貨物甲板
- 船内倉庫



検証した SOV の一般配置図

CTV では、以下の点を考慮した。

- | VESSEL PARTICULARS | |
|--------------------------|-----------|
| LOA | 25.5 m |
| BEA | 8.9 m |
| SCANTLING | 70 tonnes |
| DISPLACEMENT | 70 tonnes |
| MAX DRAFT | 1.4 m |
| MAX SPEED | 25 knots |
| SPEED @ MAX DISPLACEMENT | 20 knots |

VESSEL PROFILE
SIDE VIEW
LOOKING TO PORT

VESSEL PROFILE
SIDE VIEW
LOOKING TO PORT

VESSEL PLAN
MAIN DECK ARRANGEMENT
SKIPPER POSITION AS FAR FWD A POSSIBLE FOR BEST VIEW

VESSEL PLAN
ENGINE ROOM ARRANGEMENT
+ EXTERIOR DECK

VESSEL PLAN
ENGINE ROOM ARRANGEMENT
+ EXTERIOR DECK

検証した CTV の一般配置図

5 その他調査等

5-1 日欧の洋上風力発電施設建設地域の気象海象比較調査

日欧近海における洋上風力発電施設建設地域の気象海象の違いを正確に把握するための比較調査を実施した。国内外の 7 海域における風と波浪の出現頻度および月別毎日の時刻歴データを作成して各海域の風と波浪の出現特性を把握し、洋上風力発電関係船舶の国内製造促進に資することを目的としている。

1) 調査位置

調査位置は、**エラー! 参照元が見つかりません。**に示す 7 地点とする。各要素に関する評価地点は以下のとおりである。

No.	海域名	緯度	経度
1	ノルウェー北部（ボーデ沖）	67°00'N	10°00'E
2	英国スコットランド東部（アバディーン沖）	57°30'N	01°00'E
3	台湾西部（高雄沖）	23°00'N	119°00'E
4	北海道西部（岩宇・南後志地区沖）	43°15'N	140°15'E
5	愛知（田原市・豊橋市沖）	34°30'N	137°25'E
6	秋田沖日本海	39°30'N	139°00'E
7	銚子沖太平洋	35°42'N	141°54'E

2) 解析内容

- ・ 波浪推算データベースの抽出・整理：2013 年 1 月～2023 年 12 月（計 10 年間）
- ・ 出現頻度統計解析：2014 年 1 月～2023 年 12 月（計 10 年間）
- ・ 月別毎日の経時データ作成：2021 年 1 月～2023 年 12 月（計 3 年間）

3) 解析結果

国内外の 7 海域における風況と波浪の出現頻度および月別毎日の時刻歴データを作成して各海域の風況と波浪の出現特性を調査した。それぞれの調査結果を以下にまとめる。

【出現頻度統計】（統計期間：2014 年 1 月～2023 年 12 月）

風況に関して季節・地点別に比較した結果、全地点で冬季に激しく夏季に静穏だった。また、数例だが、夏季・秋季の日本周辺海域で 30m/s を超える事例が見られた。

波浪に関して季節・地点別に比較した結果、全地点で冬季に激しく夏季に静穏だった。また、北海と比べて日本周辺海域は相対的に波高が低く、有義波高が 4m を超える割合も少ないことがわかった。

【月別毎日の経時データ作成】（統計期間：2021 年 1 月～2023 年 12 月）

平均風速（海面上 10m）の最大値が最も高い地点は銚子沖太平洋で、冬季北海荒天時と比べて台風時における銚子沖の風況はより厳しいことがわかった。

有義波高の最大値が最も高い地点はノルウェー北部（ボーデ沖）で、日本の台風時と比べて冬季北海荒天時の波浪海況はより厳しいことがわかった。

5-2 洋上風力発電研修

洋上風力発電事業者の意向が要目や性能に大きく反映される SOV や CTV の設計・建造を行う中小型造船事業者が、船舶の契約から建造までを円滑に行えるよう、洋上風力発電事業全般に関する基礎知識を習得するための研修を実施した。

【講義】

- 1) 日時：令和6年3月12日（火）9時00分～17時00分
- 2) 場所：長崎海洋アカデミーNOA 講義室 in 長崎大学文教キャンパス
- 3) プログラム：

講義時間	名称	タイトル	キーワード/内容
50分	LE01	洋上風力活用の歴史と導入の背景	洋上風力発電の歴史、温暖化、海面上昇の現状、一次エネルギーの増加、カーボンニュートラルへのイメージ
70分	LE02	数字で見る洋上風力発電	各国の導入目標、欧州での海域設定と現況、電源構成、洋上風車の日本の現況、エネルギー基本計画と導入目標、系統整備、コストの構成、均等化発電原価（LCOE）、資本的支出（CAPEX）
70分	LE03	洋上風車風力発電事業概要	風とは何、風の測定、風から力へ、揚力とは、パワーカーブとエネルギー収量、発電の基礎、パワーエレクトロニクス、風車の仕組み、グリッド、電力ケーブル、送電、電力の変動、事業開発の手順、適地選定、風況・地盤調査、認証、洋上風車の基本構造、事業コンソ
60分	LE04	製造・組立・設置	設計のプロセス、ブレード、タワー、基礎構造物、サプライヤー、製造工場、モノパイル、ジャケット、浮体式基礎と実証例、輸送、中継港・基地港湾、さまざまな設置船、ケーブル敷設、タービンの設置、係留
60分	LE05	運転と保守	稼働率、故障、ダウンタイム、設備利用率、風車アクセス、予防保守、事後保守、定期保守、保守用船舶、ROV、風車の撤去

【見学】

- 1) 日時：令和6年3月13日（水）7時20分～17時30分
- 2) 場所：五島オンサイト含戸田建設浮体式洋上風力発電施設
- 3) プログラム：

五島オンサイトプログラムスケジュール

- 7:20 長崎港ターミナル集合
- 7:40～9:05（福江着）ジェットfoil（下船後、2Fに集合）
- 9:10～ 事前説明（福江港ターミナル2F）、終了後徒歩で合同庁舎へ移動
- 9:30～ 崎山沖「はえんかせ」・五島沖建設現場視察（海上タクシー）
- 11:15～ 陸上アワビ養殖場
- 12:00～ 昼食（はたなかビル2F）
- 12:30～五島市水産課（漁業共生、藻場再生）
E-Wind（PV上映、講話）
五島ふくえ漁業協同組合 熊川理事講話
- 14:35～ スパッド台船・大津ヤード浮体建設現場等視察等
- 16:00 福江港着
- 16:30～18:15（長崎港着）ジェットfoil、到着後解散
※長崎空港行き高速バス（大波止発-空港着）【18:38発-19:19着、18:58発-19:39着】



洋上風力発電施設見学

6 ヒアリング調査

2023 年度実施状況をふまえ、来年度の進め方等について、以下のとおりヒアリングを実施した。

- 1) ヒアリング実施期間：2024 年 2 月
- 2) ヒアリング対象：参加会員造船所 11 社
- 3) ヒアリング結果：

➤ 参加会員造船所の関心対象

	CTV	SOV	CLV	その他船種
新造	8社	5社	2社	2社
修繕	4社	3社	1社	1社

➤ 2024 年度に実施を期待する事項

- ・ 配置や主要目など仕様を決める時のセオリーを知りたい。
- ・ SOV はスピードを要求されていないように思えるので、復原性関連で幅をどう決めているのかを知りたい。
- ・ どのような機材が使用されているのかを知りたい。
- ・ 組立方法や設計方法を知りたい。ツールなども聞きたい。
- ・ 実績を踏まえた話がしたい。
- ・ 何年でクラックが発生するのかなど、不具合・使用実態を調査して分析して欲しい。
- ・ 日本にはフェンダーを造れる企業がないので、海外製品を知りたい。
- ・ メイドイン・ジャパンでないといつまでも欧州製になるので、日本国内版を検討して欲しい。
- ・ 部品調達等考慮すると、主要機器は国産の船用機器を搭載する必要がある。
- ・ 自社単独では設計できないので、能力のある設計者、造船所で仕様を固めて欲しい。
- ・ プロトタイプ版の設計を行うと思うので、出来るだけスペックを具体化して欲しい。
- ・ 客の要求するスペックに対して見積が作成できるよう、どのような機器が搭載され、どの程度の性能が必要とされているのか（重量、性能、電力など）、実態（性能とコスト感）を知りたい。

【総論】

- ・ 洋上風力発電関係船舶の修繕がどのようなスケジュール・修繕内容になっているか、情報収集したい。

7 おわりに

本事業は、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した。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。

欧州を代表する造船所および機器メーカーにおいて、現地での現地視察やヒアリングを通じて、設計・建造体制、製造能力、技術の特徴、また設計会社と造船所との役割分担、デジタル技術の導入状況、さらには日本市場への展望など、極めて多角的な情報を得ることができた。

国内サプライチェーンを活用した設計構築、日本製機器の活用可能性の検証、そして中小造船所の設計力強化に向けた実践的な支援に注力し、今後の洋上風力発電事業の本格展開に備える基盤づくりを行った。

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。

2023 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

2024 年（令和 6 年）3 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。