

一般財団法人 日本船舶技術研究協会  
2018年度 事業計画

我が国船舶産業（造船業及びこれを支える船用工業）・海運業は、厳しい国際競争の中で世界の中核の座を維持しているものの、昨今の船腹過剰や建造設備過剰による過当競争のなかで更なる競争力強化が求められており、これまで以上に我が国の技術力を生かした戦略的対応が必要となっている。

このため、当協会としては、海事分野における国際基準・規格に関しては、研究開発と一体的な視野から戦略を構築し、これに基づいて我が国の技術力を背景とした効率的・機動的対応を図り、我が国の国際競争力の強化に繋げるとともに、国際社会の安全確保・環境保全にも貢献していく。また、研究開発に関しては、業界のニーズに応じて我が国の競争力強化に結びつく課題に取り組んでいく。

これらの事業の推進にあたっては、海運・船舶産業等の「産」、大学・研究機関・学会等の「学」及び検査機関を含む行政機関等の「官」の相互連携を図るものとする。

1. 船舶に関する基準・規格への対応

海事分野における国際基準・規格について、一体的視野からこれを捉えた調査研究等を実施し、その成果を踏まえて国際機関への能動的な対応を図る。

また、国、産業界及び船舶検査機関等との連携を図りつつ、アジア地域における協力体制の構築や欧米の海事関係者との協調を促進し、我が国の国際影響力の強化を図る。

(1) IMO への戦略的対応

国際海事機関（IMO）における安全・環境規制の策定に戦略的に対応するため、IMO の基準の動向はもとより、これに関連する国際標準化機構等（ISO/IEC）の重要規格の動向及び海事分野を取り巻く環境の変化を総合的に把握し、国際基準の策定に関する調査研究を実施するとともに、基準及びこれに関連する重要規格の原案・改正案の作成等を実施する。

特に、次に掲げる安全及び環境に関する国際基準の策定等への対応を行う。

<安全に関する国際基準>

- ・ ガス燃料船・新液化ガス運搬船基準の策定
- ・ 目標指向型復原性基準の策定
- ・ 海事におけるサイバーセキュリティ対策の検討
- ・ 航海設備近代化に伴う関連基準の検討
- ・ 船舶の合理的な基準作成のためのデータ活用に関するグローバルストラテジーの検討
- ・ 自動運航船の開発・実装に係る制度の研究

<環境に関する国際基準>

- ・ 船体付着生物管理に関する検討
- ・ 船舶からの大気汚染防止のための基準整備
- ・ 船舶の省エネ性能向上のための技術基準の検討
- ・ IMO GHG 削減戦略の検討

(2) ISO/IEC への戦略的対応

「船舶に関する国際標準への日本の取組方針」を踏まえ、戦略的な規格提案の実施及び対応体制の強化を図っていく。

特に、情報の共有や意見交換の効果的な実施等を通じて、関係業界と連携した対応を図るとともに、海洋環境分野、海洋開発分野、IT・ビッグデータ関係 及び その他の我が国海事産業の国際競争力確保に係る分野を重要分野と位置付け、積極的に国際規格の原案を作成し提案する。また、実船におけるプロペラキャビテーション観測と船体船尾圧測定法、軸馬力計計測、サイバーセキュリティ、スマート SHIPPING 及び陸上からの受電設備等の他国の提案についても、関係業界等と連携し、迅速な対応を図る。とりわけ、防汚塗料性能評価のための試験方法、船内情報の情報符号拡張、船内 LAN 及び電子海図表示装置 (ECD) 等に関し、国内の関連業界等の技術動向等を踏まえ、国際規格の制定及び改正に係る作業を引き続き我が国主導で行なう。

上記の対応に資するため、次の調査研究を実施する。

- ・ 防汚塗料性能評価のための試験方法に関する調査研究
- ・ 船内情報の情報符号拡張のための調査研究
- ・ 船内 LAN に関する調査研究
- ・ 電子海図表示装置 (ECD) の国際標準化に関する調査研究

(3) 国内規格 (日本工業規格 (JIS)) への対応

船舶部門の JIS に対する事業者ニーズを把握し、必要性の認められた事項について、新規 JIS 原案又は既存 JIS の改正案を作成する。

上記の対応に資するため、次の調査研究を実施する。

- ・ アシストスーツの標準化に関する調査研究

また、国内外の関係者に使用されている JIS F 規格集 CD-ROM/DVD (和文・英文) を刊行し、JIS の普及を図る。

2. 船舶技術の戦略的研究開発

我が国船舶産業・海運業の国際競争力及び技術基盤の強化を図るとともに、物流効率化、安全確保、環境保全等直面する技術課題に対応するため、以下の戦略的研究開発を実施する。

(1) レーザ・アークハイブリッド厚板溶接実用化に向けた研究開発

研究の最終段階として、溶接シームトラッキング機能を有するレーザー・

アークハイブリッド溶接装置を製作し、これにより、長尺継手（長さ 5m、T字及び突合せ）溶接の総合実証実験を実施する。

(2) 液化水素ローディングシステム開発とルール整備

将来、大量の水素需要に対応するためには、海外の安価な褐炭や再生可能エネルギーから水素を製造し、液化して日本に輸送する一連の水素サプライチェーンの確立が必要である。このサプライチェーンの一部を構成する液化水素用のローディングシステムの開発及びローディングのためのルール整備を受託研究として引き続き実施する。

(3) 自律船舶運航技術の社会実装に向けた研究（無人運航船ビジネスモデルの調査研究を含む。）

我が国において自律航行技術を活用した海上輸送システムの実現に向けて、無人運航船を含む自律型の海上輸送システム・運航のコンセプトとその事業性、自律型輸送システムを構成する技術及び必要となる将来技術、及び社会実装に向けて必要なインフラ・社会制度等の環境整備について並行して研究を行い、今後の技術開発及び社会実装に向けたロードマップを策定する。

(4) 超高精度船体構造デジタルツインに関する研究開発

船舶の設計から建造、運航までの船のライフサイクルを通した超高精度の構造挙動のシミュレーション手法を確立し、これを用いてコンピュータ空間に実際の船の構造挙動を再現する「船体構造デジタルツイン」の実現に向けて、その基盤技術の確立に向けた基礎的研究(F/S)を行う。

(5) 生産・設計工程におけるIoT及びAIの適用可能性に関する調査研究

最新のIoT及び人工知能（AI）技術の開発動向、他産業における生産工程への導入事例等の調査結果を踏まえ、造船での活用が期待される工程及び研究開発課題の具体化に向けた検討を行う。

(6) 船尾流場解析の基盤技術構築のための調査研究

船舶の推進効率向上の可能性が高いと考えられる船尾形状の最適化を目的として、実験流体力学及び計算流体力学の最新の成果を取り入れた船尾流れ場の解明に資する研究開発課題の抽出のため、フィージビリティ・スタディを実施する。

(7) 革新的将来船舶技術に関する調査研究

昨年度に取り纏めた「戦略仮説：日本が向かう7つのブルーオーシャン」に基づき、セミナー等により調査成果の对外広報・意見交換を図る。

(8) 未来船舶技術創出プラットフォームの構築

他領域の新技术情報の収集・意見交換の仕組みや、幅広い産業・社会トレンド等も踏まえたアイデアの発想やプロジェクト具体化・収益化の考え方など開発人材の育成のあり方等、日本の海事産業が今後とも未来の競争力を支える技術を創り出していくための基盤（未来技術創出プラットフォーム）の構築に向けた検討を行う。

(9) その他

上記以外の船舶技術や海洋開発に関する調査研究及びプロジェクト育成については、必要に応じ、適宜対応する。

3. 国際基準等への適合支援

基準・規格、研究開発に係る事業の成果を活かし、我が国造船産業、海運産業等のニーズに応えるため、現存船のインベントリ作成に関する事業を実施する。

事業の実施にあたっては、引き続き作成喚起を行い、より多くの内航船舶等がインベントリを備えるよう活動するとともに、インベントリ作成技術の維持向上に努める。

4. 国内コンサルティング事業

当協会は、設立以来、基準、規格及び研究開発の3事業を中心に公益事業を推進してきたが、2012年の一般財団法人への移行に伴い、当協会の創意工夫に基づく幅広い事業を展開する余地が生じているため、当協会の有する人的物的資源を活用した新たな業務の可能性について検討してきたところである。

新たな業務に関し、関連業界のビジネスの最前線では製造現場を中心に当面の課題解決のための指導助言を求める要請があることから、2014度から造船業、船用工業及び関連製造業界からの委託に基づき、設計、生産及び流通全般に亘る効率改善、省力化及び品質向上等を目的とした指導、助言、提言等を行う国内コンサルティング事業を開始した。本年度も引き続き国内関係事業者からの要請に応じて本事業を実施する。

5. 海外情報収集

日本船舶輸出組合、(一社)日本中小型造船工業会及び(一社)日本船用工業会と協力して、(独)日本貿易振興機構の造船及び船用工業関係事務所を活用した、海外の船舶技術及び関連情報の収集・提供事業を実施する。

6. その他

外部からの受託事業等に適切に実施するとともに、広報、成果公表、情報提供等の付帯事業を行う。