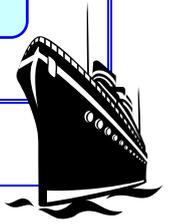


[船舶]

MS&AD Marine News

トピックス



日本における自動運航船の動向と展望

近年、海運・海事産業を取り巻く環境は大きく変化しています。船員の高齢化や人手不足の深刻化に加え、物流の安定確保や安全性の向上への対応といった課題が顕在化しています。こうした状況を背景として、日本における自動運航船への取組は、実証実験を経て、今まさに「社会実装」のフェーズに突入しています。本稿では、国土交通省および日本財団が推進する自動運航船プロジェクト「MEGURI2040」の動向を交えつつ、自動運航船の意義、現在の取組状況および課題、そして今後の展望についてご紹介します。

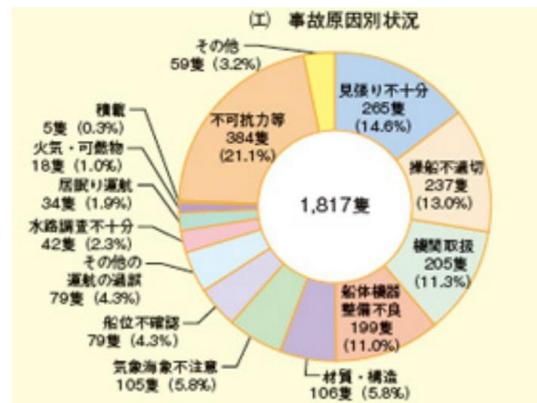
1. 自動運航船の意義

自動運航船は、日本の海事産業が抱える三つの構造的課題を解決するための手段として政府主導で導入に向けた取組が2018年から開始されました。

課題①：ヒューマンエラーによる事故

内閣府の調査では、2024年の船舶事故の原因の約70%がヒューマンエラーによるものであり、見張り不十分や判断ミスの減少が求められています。自動運航船では、レーダーやカメラ、AIによる周囲監視を常時行うことにより、疲労や注意力低下等に起因するヒューマンエラーを排除でき、海上事故の減少に寄与することが期待されます。

出典：内閣府 HP「第2-4 図 船舶事故等の状況 内訳」



課題②：船員の高齢化と人手不足

日本内航海運組合総連合会によると、内航船員の半分以上が50歳以上であり、船員の高齢化が大きな課題となっています。自動運航船は、高齢化による人手不足への対応策となり得ます。

課題③：国際競争力の強化

AIや自律航行システムといった日本が強みを持つ高度な「技術」を付加価値として船舶に搭載することで、非価格競争における優位性の発揮と他国との差別化が可能となります。

2. 日本政府の取組「自動運航船ロードマップ」

自動運航船への国際的な関心の高まりを受け、国土交通省は2018年に自動運航船の実用化に向けた技術開発と基準・制度見直しの大枠を示したロードマップを策定しました。このロードマップでは、自動化を「フェーズⅠ（IoT技術活用船）」から「フェーズⅢ（高度な自律航行）」まで定義し、2025年までにフェーズⅢを実現する、という具体的な目標が掲げられていました。2025年12月、国土交通省は、国内で初めて自律航行システムを搭載した船舶に対して船舶検査証書を交付しました。これにより自動運航船が実用化され、フェーズⅢが実現しました。

また、国土交通省は、実用化にむけたコア技術の早期実証のため、2018年度より実証実験を行い、その知見を活かしつつ、自動運航船の設計や運航等において安全上留意すべき事項などを定めた「自動運航船の安全ガイドライン」を策定するなど、自動運航船の実用化に向けた動きを加速しています。

今後も自動運航船に関する国際ルールや国内制度の検討・整備を進め、2030年までに自動運航船の本格的な商用運航を実現させることを最終目標としています。



出典：国土交通省 HP「自動運航船の実用化に向けたロードマップ」

3. MEGURI2040 とその現状

国土交通省が策定したロードマップを実現するため複数のプロジェクトが立ち上げられており、自動運航船の本格的な商用運航を目指して技術開発が進められています。「MEGURI2040」は、内航海運の持続可能性の確保を目的として、2040年までに日本の内航船のおおむね半数を自動運航船とすることを目標に掲げており、内航海運が抱える構造的課題に対応するための、中長期的な改革施策と位置付けられています。

「MEGURI2040」は、2つの段階に分けられています。

第1段階（2020～2022年）：技術の確立および安全性の検証

第2段階（2023～2026年）：社会実装を見据えた実証

2025年からは実際の商用航路での運航実証が開始されました。2026年3月時点では、内航コンテナ船やRORO船、離島航路船等への自動運航技術の搭載が進んでいます。

一方で、港湾内や狭水道における操船精度の向上、通信障害時の安全確保、衝突回避判断の高度化、国際ルールとの整合性の確保、導入コストの低減など、依然として解決すべき課題も残されています。これらの課題は、技術面に加えて制度設計や運用ルールとも密接に関係しており、官民が連携した継続的な取組が求められます。

4. おわりに

自動運航船の商用化を目指す取り組みは、政府主導による開発や実証が大詰めを迎えており、実用化の段階に差し掛かっています。単なる新技術にとどまらず、将来にわたり日本の海運および物流を支えるインフラストラクチャーとして、今後の動向が注目されています。

<参考文献一覧>

- ・ 国土交通省HP https://www.mlit.go.jp/maritime/maritime_fr7_000041.html
https://www.mlit.go.jp/report/press/kaiji08_hh_000118.html
- ・ 日本内航海運組合総連合会 HP <https://www.naiko-kaiun.or.jp/union/union09/>
- ・ 日本財団HP <https://www.nippon-foundation.or.jp/what/projects/meguri2040>
- ・ 内閣府 HP https://www8.cao.go.jp/koutu/taisaku/r06kou_haku/zenbun/genkyo/h2/h2s1.html

以上