

12 November 2020

ノルウェーにおける海運用液化水素サプライチェーン構築に向けた取り組み

世界でも有数のフェリーネットワークを有するノルウェーでは、政府支援のプロジェクトも含めて多数の水素船の開発・実証プロジェクトが実施されている。政府は 2026 年までに世界遺産であるフィヨルドを運航するクルーズ船とフェリーからのエミッションをゼロにすることを目標に掲げており、海運企業による水素技術を利用した船舶の開発・建造を後押ししている。加えて先月末には、政府は、2024 年以降の同国最長のフェリー航路について、水素フェリーを運航する企業を入札で募る計画を発表し[1]、水素船における世界の先駆者としての同国の地位を強化している。

液化水素は水素の中でも単位重量及び体積当たりのエネルギー密度が高く、大量の輸送・貯蔵に適しており、海運用代替燃料としての期待が高い。液化水素船の本格展開には、液化水素燃料のサプライチェーンの構築が不可欠である。以下、ノルウェーのサプライチェーン構築プロジェクトを紹介する。

2019 年末、ノルウェー政府は、同国電力会社 BKK、Equinor、フランスの Air Liquide を中心としたコンソーシアムが進める海運用液化水素燃料のサプライチェーン構築プロジェクトに、380 万ドル (3,350 万ノルウェークローネ) の助成金を提供することを決定した[2]。液化水素の生産から貯蔵、輸送を含む全バリューチェーンをカバーするプロジェクトである。国内初となる液化水素生産プラントの立地については、同国西海岸にある大規模な Mongstad 産業パークが選ばれ、パーク内にある国内最大級の Mongstad 港で 2024 年第一四半期から海運用液化水素燃料の供給を開始することとなった。また、コンソーシアムのメンバーである NorSea グループ[3]が運用する西海岸沿いの海洋産業向けサービス拠点に液化水素の貯蔵施設とバンカリングのターミナルを設立する。加えて、同じくメンバーのノルウェーの海運業グループ Wilhelmsen 社はゼロエミッションの液化水素燃料輸送船の開発を進めることとなった。

このゼロエミッション燃料輸送船の開発については、Wilhelmsen 社を中心とする欧州 14 の組織から成るコンソーシアムを新たに発足させプロジェクトを推進していたが、先月末、EU の研究助成プログラム Horizon 2020 から 800 万ユーロの資金援助を獲得した[4]。HySHIP プロジェ

クト[5]と呼ばれるこのプロジェクトは、貨物と液化水素コンテナの両方を輸送する、液化グリーン水素燃料 RORO 船を建造・運航して、海運用液化水素燃料の供給ネットワークを構築しようとするものである。

この実証船「Topeka」は 1MW 容量のバッテリーと 3MW の固体高分子膜型(PEM)燃料電池を搭載する。実証船には十分な最大 400 海里の航海が可能である。同船はノルウェー西海岸に点在するオフショア産業の拠点間を往来する大型トラックに代わる貨物輸送手段として定期運航することが計画されている。年間 25,000 台のトラックを Topeka が取って代わると予想されており、その分トラックからのエミッションが低減される。また、定期船とすることで液化水素の需要の安定化を図ることができる。液化水素は先述の Mongstad に計画されているプラントで生産し、Topeka でノルウェー西海岸沿いの水素ハブに配給する。Topeka の進水は 2024 年が予定されている。

欧州議会は、これまで排出量取引制度から免除されていた海上輸送部門からの温室効果ガスの排出も、2022 年以降、対象に加えることを決定し、これに応じて欧州委員会は 2021 年に委員会提案(proposal)を発表する予定である[6]。液化水素船の導入及び燃料サプライチェーンの構築に向けた取り組みは、今後更に加速すると予想される。

筆者 アルコー静芳

[1] 年末までに最終発表が行われ、2021年の夏前までに契約が締結される予定である。現在のフェリー運航企業との契約期間は10年であるが、水素フェリー運航企業とは15年の契約を予定している。<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringen-innforer-stiller-krav-til-hydrogenferjer-pa-strekningen-bodo-moskenes/id2782423/>

[2] <https://norseagroup.com/news/the-fuel-of-the-future-will-be-produced-at-mongstad>

[3] 主に石油ガス、洋上風力等の海洋事業の支援サービスを提供する。陸上拠点サービスやロジスティクスサービス等。Wilhelmsen社の子会社。<https://norseagroup.com/>

[4] 助成金の授与はコンソーシアムメンバーの合意が必要になる。

[5] <https://www.wilhelmsen.com/media-news-and-events/press-releases/2020/hyship-project-clinches-eur-8m-funding-award/>

[6] <https://www.euractiv.com/section/shipping/news/norways-green-hydrogen-ship-granted-e8m-in-eu-funding/>