

国際海運のゼロ・エミッション実現に向けて —伊藤忠商事の船用アンモニア燃料プロジェクト—

本事業を推進する伊藤忠商事(株) 機械カンパニー プラント・船舶・航空機部門 グリーン・イノベーション営業室 室長の赤松 健雄氏にお話を伺いました。

Integrated Approach

[illegible]

燃焼時に二酸化炭素を排出しない「ゼロ・エミッション燃料」として期待されるアンモニア。世界各国において、その実用化に向けた技術開発が進められています。

伊藤忠商事では、アンモニア燃料船の開発と、船用アンモニア燃料の世界的なサプライチェーンの構築という両面から構成される「統合型プロジェクト」を推進し、アンモニア燃料船の社会実装の早期実現に取り組むことで、国際海運の脱炭素化への貢献を目指しています。



あかまつ たけお●千葉県船橋市出身。1992年より伊藤忠商事入社以来、一貫して船舶関連ビジネスに従事し、主に欧州向け輸出船やLNG船／海洋案件などを担当。2019年、船舶海洋部の部長代行時代に本取り組みを企画立案し、具体化に向け、2020年に部内でタスクフォースを立ち上げ。その後、部門内横断型取組に向け、新設されたグリーン・イノベーション営業室に本取り組みを移管し、2022年10月より現職。二人の子供も自立し、休日は妻とドライブや買い物など新婚時代のように楽しんでいる。

1. 燃料規制に向けて高まる国際的議論

国際海事機関（以下、IMO）では、「2050年頃までに国際海運からの温室効果ガスの排出ゼロ」という国際目標の実現に向けた中期施策として、船用燃料を段階的に温室効果ガス排出量の少ない代替燃料に転換する制度やゼロ・エミッション燃料船導入に経済的インセンティブを与える制度の創設に向けた議論が進められています。

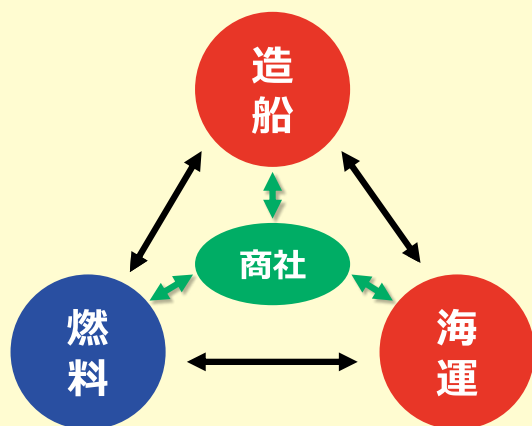
IMOの議論に注目が集まる中、ゼロ・エミッションの実証・実装に向けた取り組みは着実に前進しています。とりわけ造船大国である中国は、ゼロ・エミッション船の建造のみならず、ゼロ・エミッション燃料の生産においても圧倒的な存在感を示しつつあります。

一方で、ゼロ・エミッション船の建造・保有・運航や、燃料生産・供給拠点の整備には長い時間を要しますが、輸出入の大半を海運に依存している日本にとっても、国際海運の脱炭素化への対応は大きな課題であり、その上で海上物流における自立性を確保することは重要となります。

2. 海事産業と燃料産業の架け橋として サプライチェーン全体に関与

世界には約4万隻の外航商船が存在するとされ、そのうち、コンテナ船（約6,000隻）、大型ばら積み船（約2,000隻）、自動車船（約800隻）などの大型商船が、高価格の代替燃料を先行的に導入してきた経緯があります。外航商船の年間建造量は世界全体で約1,000隻でしたが、中国は急速に建造能力を拡大しており、近い将来、同国だけで年間1,000隻を建造できるようになると見込まれています。

今後、ゼロ・エミッション船の建造が本格化してくると、年間数十隻、数百隻の規模で建造されます。その場合、まずはゼロ・エミッション燃料供給を担うバンカリング船や陸上タンクが不足し、これらの設備が順次整備されたとしても、最終的にはゼロ・エミッション燃料生産そのものがボトルネックになる可能性があります。つまり需要拡大に伴い、制約となる部分が変化していくのです。したがって、サプライチェーンの川上・川中・川下それぞれに関与し、全体を適切にマネジメ



造船業界・海運業界と燃料業界の橋渡し役として
商社機能を活用

アンモニア生産・共同開発



2026年3月、インドのL&T Energy GreenTechと
グリーンアンモニア供給にかかるterm sheet締結

ントしていく必要があります。

こうした中、伊藤忠商事では、アンモニア燃料船の社会実装を日本主導で進めるべく、造船業界・海運業界と燃料業界の橋渡し役として、商社機能を活用しています。

3.「アンモニア元年」となる2026年

2026年6月、世界初となる外航アンモニア燃料船が韓国で竣工し、その後、韓国を皮切りに日本や中国でもアンモニア燃料船の竣工が相次ぎ、本年は「アンモニア元年」となると考えています。

船舶へのバンカリング（燃料供給）は、多くの船舶が通航・滞留する地点で行われるのが一般的です。例えば、マラッカ海峡、ジブラルタル海峡、スエズ運河、パナマ運河といった交通の要衝では、沖合で待機中の船舶への燃料供給が行われており、特にシンガポールでは、世界の船舶用燃料の約4分の1が供給されています。また、日本や欧州などの主要港湾では、船舶が港湾内で貨物の積み降ろしを行う間に燃料を供給しています。

常温常圧で液体である従来型燃料と異なり、ガス系燃料（常温常圧で気体）であるア

アンモニア燃料船



2022年11月

アンモニア燃料船の基本設計承認（AiP）を取得



2024年4月

アンモニア燃料船の共同開発に関する覚書締結



アンモニアバンカリング船（イメージ）

ンモニアは、輸送・貯蔵コストが高いため、燃料供給拠点と生産拠点は近接していることが望ましい燃料です。CCS（二酸化炭素回収・貯留）技術を活用したブルーアンモニアについては産ガス国である米国・中東、再生可能エネルギーを活用したグリーンアンモニアについては中国・インド・中東が主要な生産拠点になると見られています。さらに、グリーンアンモニアについては、アフリカ・南米など、再生可能エネルギー資源が豊富でありながら国内需要が限定的な地域でも、今後プロジェクトが立ち上がっていく可能性があります。

4. 海事産業のゲームチェンジに備える

ゼロ・エミッションの実現が理想である一方、完全なゼロ・エミッション燃料や低炭素燃料は依然として高コストです。そのため、例えば欧州では、炭素排出への課金など、クリーン燃料への移行を促進する制度が導入されており、現在、IMOで議論されているグローバルな制度導入の進捗に合わせ、この動きが加速していくことになります。

また上場企業においては、温室効果ガス排出量の開示義務も導入開始しております。こ

れらの施策の組み合わせにより、脱炭素化を進める企業努力が、単なるコスト増による収益圧迫ではなく、クリーン燃料への移行によるインセンティブや、株価上昇に伴う企業価値そのものの向上につながり、その結果、現在の化石燃料中心の構造からゼロ・エミッション燃料への移行が進んでいくという展開を想定しています。

また、アンモニアエンジンの実用化に伴い、バンカリングに関する安全基準の整備も今後数年かけて準備され、更に実証と改善を重ねながら標準化が進む見通しです。当然ながら、先行者が一定の成果・果実を得られなければ、後続の参入による普及拡大にはつながりません。

IMOによる燃料規制が本格導入されるであろう2030年代以降には、よりクリーンな燃料への転換が進み、アンモニア燃料の生産圏も世界各地で立ち上がってくるでしょう。これにより、海事産業と燃料産業が絡み合った形での構造転換、いわばゲームチェンジが一気に進む可能性があります。このゲームチェンジに備え、特に導入に向けた取り組みを更に強化し、普及拡大に向けた土台構築を目指します。