

## \*船舶の推進エネルギーシフトについて

従来から使用してきた船用重油で問題となっているのは、低質重油によるエンジンの汚損や機関の損傷に加えて、NO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>、その他排気物質が大気を汚損していることです。

NO<sub>x</sub>を除去するための脱硝装置やSO<sub>x</sub>を除去するためのスクラバー等の脱硫装置は、大型の機械になり、船舶の貨物スペースを狭くすると共に、船内での装置のメンテナンス（部材の交換や人海戦術による清掃作業など）が必要になります。

その為、将来を見越して燃料を何にするか、推進機関を何にするかの選択が必要になるわけですが、一度選択すると簡単に変更できないため、投じた投資が回収できるかどうか不鮮明になっていることが課題になっています。

この環境対応への要請とコスト削減への要請が天秤に掛けられて、船舶の推進機関やエネルギーが選択されて来ました。

化石燃料→LNG→水素機関→電池へのクリーンなエネルギーへのシフトが考えられています。その過程で必要になるのは、一つは技術革新であり、もう一つはそのシステムを稼働させる運用技術、ソフトによる改善が必要で、両輪が揃わなければ、うまく進んでいきません。

船舶の場合には、航路や船種により、選択可能な要素があるので、特異性がある船舶については、比較的エネルギーと燃料の選択が出来る可能性があります。

LNG船では、重油とLNGが燃料として使用され、蒸気タービン機関が選択されて来ましたが、ガス処理方法の改善や効率の面からは、ガス焚きディーゼルエンジンなども脚光を浴びており、選択の時代が続いています。

船舶では、二元燃料を使用する機関の登場が話題になっていますが、自動車や電車のように、まだ水素の活用、電池の運用段階には至っていないのが実状です。夫々の特徴が生かされて来れば、エネルギーシフトが起こることになります。

新しい取り組みが求められる時には、従来の現場技術を駆使してきた船舶機関士の出番でもあります。

船舶では、信頼性が向上しているとはいえ、自動車に比べると、使用燃料としての重油による対応が必要なこと並びに同一使用機器台数が限られており、予測出来ないトラブルへの対処や海上の気象海象による影響を強く受けるため、周囲の状況を見ながら適正な機関の運転管理、継続的に運航するための保守管理など、必要な作業が多いことが船舶機関士を必要としている根本的な要因と言えます。

最近では、ビッグデータの活用の発想から、船と陸との通信機能が発達しており、船の運航状況を陸上で把握できる様になりつつあり、船舶機関士の業務が一部肩代わりされるような体制も考えられており、現場の業務内容が変化しつつあります。

そんな状況に対しては、緊急時の現場対応が可能なことや現在の必要な業務が完全に代替されるようになることが必要であり、現場技術を生かすことが重要です。(BY T.T)