

Engineer's Eye

*今回のテーマは「船舶における重油（化石燃料）との付き合いについて」です。

日本と PG 間を往復する 20 万トン以上の大型原油タンカーは、1 万 5 千海里を航行する燃料の積込みが可能な燃料タンクが装備されていますが、技術的な視点としては、船速と燃費（燃料消費量は速度の 3 乗に比例）が重要なポイントになってきます。

そして、船舶の運航費を少しでも下げるためには、世界中の寄港地で、良質な燃料を安価に入手することが大切になります。

原油価格が WTI で 20US\$以下の時代では、主要港の重質油価格は 60~100US\$/Ton でしたが、原油価格の上昇により、一時期には 600US\$/Ton 前後に上昇し、現在は 300US\$/Ton 程度であり、船用重油は需要と供給の見合いで価格が都度変化するマーケット商品です。

1 日 200Ton を使用する大型船舶では、1 日の燃料費が 12 万 US\$にもなり、荷物の運賃に反映された時期もありました。

運航コストの低減は、製品コストを下げることになり、安定した安価な製品を通常の小市民生活の中に供給できることになります。

その為には、品質が劣る重油を安価に購入して、船内で前処理をして安全かつ効率的に推進機関に使用できるようにすることが必要になります。

即ち、エンジンにとって燃料は人間の食糧と同じですから、質の悪い燃料を使えば燃焼不良や煙突からの発煙、燃焼室の異常摩耗や出力不足を起こします。そのようなことが起こらないように遠心分離機（油清浄機）という機械を使って、補給した重油からの不純物の除去や燃焼促進の目的で添加剤を加えたりしなければなりません。この燃料の管理は船舶機関士の大きな任務です。

船舶のディーゼル機関の進歩と共に、燃料油には、環境保全から陸上での使用が敬遠された含有硫黄分が 3.5%以上ある、比較的安価な重油が大量に使用されることになりました。

この重油は燃焼によって硫黄酸化物 SO_x を発生して大気中に放出されるため、最近では環境保全のために、排気ガスの浄化が求められており、現在では含有硫黄分を 0.5%以下にする動きが進められています。

また、人間で言えば血液に相当する機関には必要不可欠な潤滑油の品質管理も船舶機関士の仕事です。油とは縁の深い仕事になります。（BY T.T）