

燃料油の品質

はじめに

品質のよい燃料油の確保は、在庫、需要、地域、供給者の選択など様々な要因に依存しています。また、ある程度は、燃料油の価格によっても左右されます。市場では残留化学物質を含んだ燃料が出回って、乗組員の健康を害し、船舶の機関を傷めたことがあります。また、何年もの間世界のある地域では、自動車の使用済み潤滑油を燃料油の中に混入するのが普通でした。機関不調の原因にもなっていたことでしょう。

船上の燃料油処理装置の能力をはるかに越える高濃度の燃料が船に届けられることがよくあります。燃料の中に水分が混入していることは珍しくありませんが、これは燃料を乳化させ、船上の燃料油処理装置では処理できなくなってしまう。トラブルの中には、付保されているものもありますが、ほとんどの場合関連費用は控除額を下回ります。時には問題の燃料を良質の燃料と混合することで解決できますが、稼動部品の消耗が大きく、大々的修理が必要なために航路を変更して避難港に寄らなければならないこともあります。

主要なトラブル

トラブルは主として3種類です。

1. 精製所での熱分解の過程で生じる主としてアルミナやシリカなどの触媒粒子は、十分除去しなければ船舶の機器に磨耗を起こします。触媒粒子が、遠心分離機を最大限利用するなど、船上での効果的な燃料処理における許容レベル(機関メーカーに照会のこと)まで除去されていないと、機関を傷めることがあります。遠心分離機の使用方法については製造者と相談が必要です。分離機はタイプや製造年で大きく違うからです。
2. ガソリン、ジェット燃料、暖房用オイル、ガス用石油などハイオク製品の世界的需要が急激に増加するに従って、精製処理の変化は最終製品、残留成分、中間燃料油(IFO)と混合する主成分などの品質に著しく影響してきました。その結果燃料油は高濃度になり、残留炭素や硫黄を多く含むこととなります。実質的には精製過程を通してすべての媒介変数が際立って増加しているのです。

古い遠心分離機を備えた船舶ではそのような燃料油、特に990Kg/m³以上の「高濃度」製品を効率よく処理することはできません。遠心分離機の製造業者は「旧式」分離機用にグレードアップセットを提供しましたが、そのような道具に投資する運航者はまずありませんでした。
3. もうひとつ最近目立ってきたトラブルは発火力の弱さです。標準的な実験室テストでは発火力はテストせず、またISO8217燃料基準にも含まれていません。トラブルはたいがい低粘度/高濃度の燃料に伴うものです。もし船舶がこの種の燃料を供給されたら、船舶は温度を可能な限り高く保ち、それによって低負荷作動を避けることです。ガード・サービスではこの二、三年の間に、船舶が避難港に曳航されなければならなかったクレームをたくさん見てきました。発火力の劣る燃料を使用すると船舶の機関に大掛かりな修理が必要になることがあるのです。

お勧め

船主の皆様は、陸上の産業界からのハイオクガソリンに対する需要が拡大した結果、船舶の機関に使用されるIFOの質が低下していることにご注意ください。高性能で軽量の機関に対する船主の要望もこの問題の要素の一つです。

1. 燃料として使用されるIFOは最低限ISO8217最新号記載の規格に合ったものでなければなりません。この規格が遵守されていることを確認する目的で、DnV Petroleum Service (DnVPS)やロイド・レジスターのFOBASなどの燃料油検査組織が設立されています。

For more information regarding the Gard loss prevention products, please contact:
Vice President Harald Fotland, ph: +47 55 17 40 67 or email harald.fotland@gard.no, or
Loss Prevention Manager Trygve C Nøkleby, ph.: +47 55 17 41 11 or email trygve.nokleby@gard.no.

2. CCAI値が良好であるにもかかわらず本船で問題が生じ、発火力不足が疑われる場合は、発火力を更に調べる必要があります。Fueltech, FOBAS及びDnVPSはこのサービスを提供しています (ガード・サービス損害防止サーキュラー04-01号の備船者の責任と燃料参照)。
3. 本船が不幸にして触媒粒子を多量に含んだ燃料を補給され、その燃料の使用を余儀なくされた場合は、船主はプランジャー、ノズルその他一連の機関の作動部品を交換する覚悟をしなければなりません。故障の原因究明のためには通常の部品一式では十分ではありませんことありましょう。アドヴァイスを求めたり意思決定をしたりするためには燃料検査サービスの提供者、遠心分離機のメーカー、燃料のサプライヤーなどと連絡を取る必要があります。
4. 分離機は最高の状態でなければなりません。1984/1985年以前製造の分離機は交換を考えるべきでしょう。
5. 本船が長期に係船されていた場合、多量の燃料残油から触媒粒子その他の不純物がその係船中に燃料タンクに沈殿している可能性があります。再就航した時これらの触媒粒子や不純物が荒天時に攪拌されて機関に害を及ぼすことは十分ありえます。従ってこの種のトラブルの発生を未然に防ぐため、長期係船後船舶を再運航する際には、事前に燃料タンクの清掃を考えるべきです。

触媒粒子の沈殿は徐々に進行していくもので、航海中の船舶すべてで起こっているのです。原則として、燃料タンクは定期的に清掃しなければなりません。セッティングタンク及びデイサービスタンクは少なくとも年に一回清掃すべきです。汚れ仕事ではありますが、この大切な仕事によって船舶運航者は多くのトラブルを免れるのです。

燃料の品質、検査その他の関連情報は、www.bunkersworld.com、www.dnvps.com 及び www.lrfobas.com と www.fueltech.no などのウェブサイトでご覧になれます。

この記事の準備に当たっては、シェル・ハウグレン氏にご尽力いただきました。

For more information regarding the Gard loss prevention products, please contact:
Vice President Harald Fotland, ph: +47 55 17 40 67 or email harald.fotland@gard.no , or
Loss Prevention Manager Trygve C Nøkleby, ph.: +47 55 17 41 11 or email trygve.nokleby@gard.no.