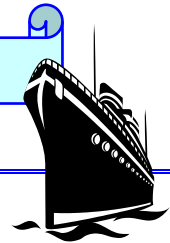


MS&AD Marine News

トピックス



粗悪油トラブルのリスク再燃にご注意ください

地政学リスクの高まりや国際情勢の影響により、世界的に船舶燃料油の高騰や供給の逼迫が続いています。このような状況下においては、「粗悪油」（Bad Bunker）によるトラブル増加が懸念されます。

一般的に、船舶の運航における粗悪油とは、使用すると機関故障を引き起こしうる燃料油を指します。当社引受船舶においても、特に2026年4月以降、粗悪油に起因するとみられる事故が複数件発生していることから、あらためてご注意いただきたく、近年の傾向と対策をご紹介します。

1. 近年の粗悪油トラブル

粗悪油トラブルは過去にも繰り返されてきました。近年では2018年に北米ヒューストンを中心とするメキシコ湾で供給された燃料油が原因とみられる機関事故が多発しました。その後パナマを中心とする中南米地域、更にはシンガポールや中国等を含む東南アジアで供給された燃料油にまで拡大し、約200隻以上の船舶に被害が発生したとみられます。

【写真：ヒューストンで供給された燃料による被害事例】
フィルター内でのスラッジ形成（左）と固着した燃料ポンププランジャー（右）



出典：VPS/ “VPS update on recent Houston fuel contamination”

<https://www.v-p-s.com/knowledgecentre/news/vps-update-recent-houston-fuel-contamination> (2026/6/22 閲覧)

これ以降も以下の通り世界各地で問題が報告されています。

- ・2022年、アムステルダム・ロッテルダム・アントワープ（ARA）地域で出荷された VLSFO（超低硫黄燃料油）に異常に高いフェノール分を検出。（被害隻数不明）
 - ・2022年、シンガポールにて塩素有機化合物（COC）を含む燃料油により約200隻にトラブル発生。
 - ・2023年、ヒューストンにてジシクロペンタジエン（DCPD）を含む燃料油により14隻にトラブル発生。
- 特に2022年は、コロナ禍後の石油需要急増とウクライナ危機を背景に原油価格が上昇した時期とも重なります。

2. 燃料油の規格とトラブルの原因

船舶燃料油には ISO8217 という国際的な品質規格が定められています。1987年に初版が発行されて以降度々改訂されており、最新版は2024年発行の第7版ですが、いずれも規制物質を網羅的に列挙するものではなく「廃棄物や使用上問題となる物質を含まないこと」が包括的に求められています。そのため燃料油が ISO8217 に沿った一般分析（以下、“燃料一般分析”とします）では基準を満たしていたとしても、船舶機関に悪影響を及ぼす物質が混入している可能性は否定できません。

上述の2018年から2023年に報告された粗悪油トラブルが発生した地域は石油化学産業が集積しており、石油化学製品の製造過程で発生する副産物が燃料油に混入したことが疑われていますが、いずれも当該燃料油から検出された化学物質は燃料一般分析では把握が難しいものでした。

3. 燃料油の価格高騰・品薄化時の懸念事項

原油の価格が高騰し供給が逼迫した状況下では、以下のような粗悪油混入リスクが懸念されます。

■精製過程の変化に伴う性状の変質

リファイナー各社は原油からガソリン等を最大限取り出す傾向が強まり、船舶用残渣油がより重質化・低質化する可能性があります。また、従来は国内製油所の精製燃料油を補油していた国（韓国等）においても、国外から輸入した燃料油をそのまま、あるいは他の油とブレンドして販売するケースがみられるようになり、サプライチェーンに変化が起きている模様です。

燃料油のブレンド基材（カッター材）として使用されるライトサイクル油（LCO）等には、FCC 触媒由来のアルミナシリカ（Al+Si、いわゆる Cat fines）が混入する場合があります。FCC 触媒は再生・循環利用されますが、使用を繰り返すことで微粒化し、回収しきれない触媒粒子が燃料中へ残留することがあります。これら高 Al+Si 燃料が燃料清浄機によって十分除去されないまま使用された場合、燃料ポンプ、噴射弁、シリンダライナー等に異常摩耗を引き起こす可能性があります。燃料一般分析の結果、Al+Si 値が ISO8217 で規定されている上限値より高い場合には使用を控えてください。

また、2020 年の低硫黄規制以降、従来と異なるカッター材が使用される傾向にあり、燃料一般分析では検知されない石油化学由来の油分や副生成油が混合される可能性も指摘されています。

■燃料油の転売を目的とした不正

バンカーバージ船主やその乗組員が補油時に転売用に燃料油を一部抜き取り、海水等を混ぜてかさ増しする可能性も懸念されます。

本船の補油に関する手順書では、補油前後のバージタンクの検尺は、全てのタンクに行うと規定していることが一般的です。バージ乗組員が理由を付けて検尺をさせないタンクがある場合には、抜き取った燃料を保管するスペースとしてそのタンクを利用している可能性もあり注意が必要です。

4. 燃料油トラブルの防止策

船舶運航の関係者様においては、日頃から燃料油トラブル防止のため取られている対策も多いことと存じますが、あらためて有効な対策をご紹介します。

■安全管理や燃料油取扱手順の再確認

補油するタンクを可能な限り空にし、以前に補油した燃料油を残さない、燃料油の一般分析結果を入手するまで使用しない等、基本的な対策が船内で徹底されるようあらためて注意喚起ください。

■燃料油清浄機の整備

高 Al+Si 燃料油（一般にエンジンメーカーは 15ppm 以下での使用を推奨しています）と判明した際に備えて、清浄機の並列運転が常時可能としておくよう整備ください。ボウルの開放整備のみではなく、純正部品を使用することや、特に船齢が一定年数を超えた船では、清浄機を駆動するモーターの開放整備、フリクションクラッチ部分等の状態点検を含めた整備を行うことが有効です。

■化学分析の活用

燃料一般分析では把握困難な化学物質は、GC-MS（ガスクロマトグラフィー質量分析）による化学分析で特定が可能です。一方で、GC-MS は高額かつ分析完了までに時間を要するため、簡易スクリーニングサービスを利用することも有効です。

■エビデンス管理の強化

補油の際には Safety Data Sheets（製品安全シート）、Certificate of Quality（品質証明、COQ）や詳細検査結果の提供を求めたり、Bunker Delivery Note（燃料供給明細、BDN）への正確な記載を求めたりすることも有効です。

■トラブル発生時の早期報告

補油後、燃料油トラブルやサンプル異常等が判明した場合は、速やかに傭船者や関係各社へ通知ください。異常箇所や不具合部品等の写真撮影（日付・時間入り）や、経緯、不具合の状況を記した乗組員の Statement 等、証拠となりうるものを収集・保管ください。

5. おわりに

粗悪油は、船舶機関の不具合を引き起こし、船舶の安全運航に支障をきたすため、従来から度々問題が取りざたされてきました。世界情勢が不安定となり、燃料油の安定供給が一段と重要になっている今、本稿をきっかけにあらためて燃料油トラブルにご留意いただければ幸いです。

<参考文献一覧>

VPS 「VPS update on recent Houston fuel contamination」、2023 年 8 月 7 日公開、2026 年 6 月 22 日閲覧、

<https://www.v-p-s.com/knowledgecentre/news/vps-update-recent-houston-fuel-contamination>

VPS、PRESS RELEASE 「VPS identifies a major bunker fuelcontamination crisis」、2022 年 3 月 31 日公開、2026 年 6 月 22 日閲覧、

https://www.vpsveritas.com/sites/default/files/2022-12/vps_identifies_potential_bunker_fuel_contamination_crisis.pdf

GAC 「Bunker fuel contamination investigation findings」、2022 年 5 月 9 日公開、2026 年 6 月 22 日閲覧、

https://www.gac.com/hot-port-news/bunker-fuel-contamination-investigation-findings?utm_source=chatgpt.com

SHIP&BUNKER、FORBAS、「FORBAS:Contaminated Fuels from ARA Region - An Update」、2022 年 8 月 4 日公開、2026 年 6 月 22 日閲覧、

https://shipandbunker.com/news/world/626809-fobas-contaminated-fuels-from-ara-region-an-update?utm_source=chatgpt.com

Innospec 「TECHINICAL INFORMATION / DILUTING CHEMICAL CONTAMINATION」、2025 年 1 月公開、2026 年 6 月 22 日閲覧、

https://www.octamar.info/wp-content/themes/innospec/images/Diluting%20Chemical%20Contamination%20in%20Fuel_JAN25.pdf?utm_source=chatgpt.com

以 上