

GUIDANCE

2025年6月号

液体貨物のサンプル： 採取のタイミングと場所が 重要な理由

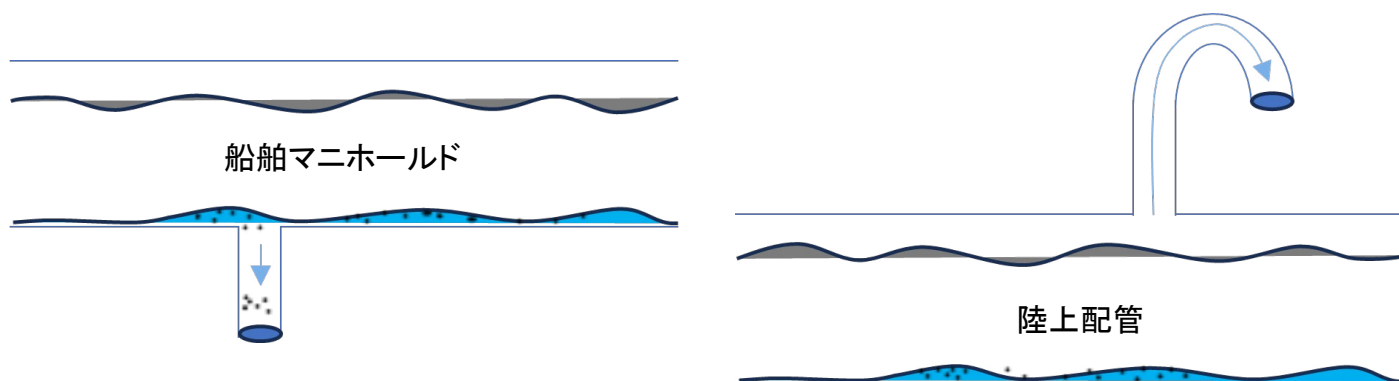
液体貨物は汚染物資が微量でも含まれているとオフスペックとされてしまうため、サンプルを適切に採取することが極めて重要です。

しかしサンプルの有効性は、採取方法だけでなく、採取するタイミングと場所によっても大きく変わります。陸上タンク、陸上配管、船舶マニホールド、貨物タンクなど指定のサンプリングポイントにはそれぞれ独自の立証目的があり、その点を理解しておかなければなりません。

サンプル採取の方法が統一されていなかったり、正しくなかったりすると、貨物の品質や汚染の発生元が誤って判断されやすくなります。汚染の原因が陸上にあったとしても、基本的に船舶がその立証責任を負うことに変わりはなく、品質不良の責任がないことを証明しなければなりません。

本ガイダンスでは、サンプル採取方法をしっかりと定めることで船舶の利益が守られ、貨物品質を公正かつ確実に評価できるようになる理由を、さまざまなシナリオや実例を通してご紹介します。ここでご紹介する原則を十分に理解することで、リスクを低減でき、貨物品質を巡る係争が発生した場合も明確な証拠を用意できるようになります。

サンプリングポイントとしての適合性



上図の2カ所はどちらも一般的にサンプリングポイントとみなされていますが、その本来の目的は異なります。陸上配管でのサンプル採取は、パッキング中の配管の充填状況を確認することを目的に行われるのが一般的であるのに対し、船舶マニホールドでのサンプル採取は、配管の底にたまっていることの多い沈殿物や水を採取することが目的なのです。

実際の状況

汚染物質(さび、浮遊物質、前荷の残渣など)の混入源が陸上の配管やタンクであっても、サンプル採取をうまく行わなければ、誤って船舶側の責任にされてしまいかねません。そこで、サンプル採取を行う各ポイントや段階、タイミングが重要であることを具体的に理解しやすくなる情報を以下にご紹介します。

タイミングは同じ、ポイントは別



船舶マニホールド

陸上配管

これら**2つのサンプル**は、陸上のローディングポンプを停止した後、配管系統内にまだ圧力が残っている状態で、静置時間が過ぎてから**同じタイミングで採取した**ものですが、見た目が大きく違います。

船舶と陸上ターミナルの間で貨物の品質を巡って係争が生じたとしましょう。ターミナル側が、陸上配管で採取した(代表性に欠けている可能性もある)貨物の外観だけを判断材料にし、船員が確認した相違点を無視した場合、船舶側は不利になる可能性があります。マニホールドで直接採取したサンプルがないと、事実を証明するのに苦労するかもしれません。

マニホールドで独自のサンプルを採取して保存しておけば、ターミナル側から何らかのクレームを受けた場合にそれを信頼できる抗弁材料として使い、貨物の船積み前の外観上の状態を裏付ける重要な証拠にできるでしょう。

ポイントは同じ、タイミングは別

ここに示したのはマニホールドで採取した**2つのサンプル**です。1つは**積み始め**つまり「初流」を採取したもので、もう1つは**10分間のフラッシング後**に採取したものです。船舶のマニホールドがクリーンで積み込み可能な状態であることがホースやローティングアームを接続する前に確認できた場合、残渣(前荷／汚染物質)が陸上配管から来ていることは明白です。このケースでは、サーベヤーが陸上配管で最初に採取したサンプルで汚染の問題が確認されていたため、フラッシングを続けている間はマニホールド弁を閉じておくよう推奨されました。

一見すると、前荷が少し混入したり、そのせいで少し変色したりしても、船積み予定の貨物の品質全体にはそこまで大きな影響はないように思うかもしれません。貨物の種類によっては確かにそのとおりですが、重要な変数をパーツ・パー・ミリオン(ppm)単位で測るような非常に影響を受けやすい貨物もあります。そのような貨物の場合は、相性の非常に悪い前荷が少量でも混入すると、船積み後に貨物全量が規格外(オフスペック)とされてしまいかねません。

そのため船員は必ず、積み始めの時点でマニホールドサンプルを速やかに採取して保存しておくようにしてください。このサンプルがあれば、貨物から見つかった特定の汚染物質の混入源を追跡しやすくなり、船舶に非がないことを証明することができます。



最初に採取した
サンプル -
黄みがかっている



10分間の
フラッシング後に
採取したサンプル -
色が薄くなっている

染色後



薄すぎる



所定の色



濃すぎる

規制上、税制上、業務上の理由から、種類やグレードの異なる貨物を染色することも珍しくありません。基本的に染色によって貨物の化学特性を変えてはならず、傭船者や荷受人によって所定の規格が設けられています。しかし、**補償状(LOI)が差し入れられていても、染色後の貨物の色が薄すぎたり濃すぎたりすると、問題が生じかねません**。色に差が出てしまうのは、染料自体にそもそも問題があったか、添加者が投与した用量が誤っていた可能性があると言えます。

この問題の対策としては、静置時間が経過したら透明な小瓶に各タンクからサンプルを採取するとよいでしょう。こうすることで外観がすぐに分かり、異常の有無を確認することができます。異常があった場合は船主と傭船者に報告しなければなりません。染色の問題は傭船者が特に気にすることの多い問題です。染色方法を取引契約で定めた規格や税関・輸入に関する該当規則に適合させる必要があるためです。

添加後

添加剤を加える前と後では、それぞれのサンプルに目に見える違いはありません。一般的に添加剤の投与は、契約で定めた規格や品質を満たすよう貨物の性質を維持・修正するために行われます。しかし、それがうまくいかず貨物がオフスペックになってしまうと、船舶に責任が生じるおそれがあります。貨物に添加が必要だったことを知らない荷受人から、船舶側での運送や取り扱いが不適切だったせいでオフスペックになったと誤った判断をされかねません。

それを防ぐには、添加前（船積み直後）と添加後のサンプルを採取しておくことが不可欠です。船積み後のサンプルだけを採取しておけば十分で、添加後の採取は不要と決めつけるのはよくありません。また、添加が終わるまでサンプル採取を待っていてもいけません。船積み直後の貨物の品質を表すサンプルを採り損ねてしまうためです。



添加前

添加後

添加前後のサンプル両方を保存しておくことで、プロセス全体に渡る貨物の品質を証明しやすくなり、クレームを受けにくくなります。

サンプル採取備品

サンプル採取に用いる備品についても注意が必要です。

この重要性をよく表している事例を1つご紹介します。化学製品を輸送していたあるケミカルタンカーは、サンプル採取が不適切だったために、大きな汚染クレームを受けました。採取を行いやすくしようと、採取用延長ホースを勝手に改造して使用したことが原因です。運悪くホースの素材と貨物が反応して、サンプル採取時に汚染が生じてしまったのです。回収したサンプルからは高濃度の有機塩素化合物が検出されました。一方、船舶の専用密閉装置を用いて採取したサンプルでは汚染は確認されませんでした。このときの改造は、個々の部品の軽微な改造ということもあり、船会社の運航監査やベッティング検査、外部のカーゴサーベヤーによるサーベイの際にも見落とされてしまったのです。

この出来事から、サンプルを採取する際は、信頼性を確保するために適切な備品と方法を用いることが重要ということがよく分かります。手痛いミスを避けるためには、備品の定期的な確認と適切な採取手順が重要です。船員に対し、サンプル採取備品を正しく使うための訓練を行い、**不適切あるいは間に合わせの代替品を用いた場合に生じるリスクを認識してもらう**必要があります。こうすることで、汚染リスクを最小限に抑え、正確でむらのないサンプルを採取しやすくなります。

注意点

サンプルを採取する際は、汚染や品質の問題がないか目視で確認できるよう、清浄で透明な容器（基本は500mlボトル）を必ず使用してください。サンプルで確認すべき主なポイントは以下のとおりです。

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">・ 濁り・ 浮遊物質・ さび | <ul style="list-style-type: none">・ 色・ 水／自由水 |
|--|---|

これらの兆候が見つかった場合は、直ちに荷役を停止し、船主または傭船者に至急連絡して、今後の対応に関して助言や指示を仰いでください。

サンプル採取の場所

積地の陸上タンクでの採取

基本的にこのサンプルは、船員が採取することはもちろん、確認することもできません。積地ターミナルの担当者が許可する場合は、必ず船積み前に陸上タンクからのサンプル採取を依頼するか、正式に任命されたサーベヤーを通じて依頼するようにしてください。このサンプルがあれば、これを品質の基準として貨物の最初の状態を立証でき、船積み前から存在する問題を割り出しやすくなります。

陸上配管での採取

陸上配管でのサンプル採取はターミナルの規則次第であり、認められることもあれば認められないこともあります。認められた場合は、汚染物質が含まれていないか確認するために、配管のフラッシング作業後に陸上のマニホールドからサンプルを採取してください。ターミナルが船積み前の準備として配管の充填や排出作業を行っている場合、これは特に重要です。陸上配管で採取したサンプルから**検出される汚染物質は陸上作業中に混入したものであるため、船舶側の責任ではありません。**

マニホールドでの採取

このサンプルは、マニホールドを通過する時点での貨物の規格への適合状態を確認できることから、最も重要なサンプルといってもよいでしょう。マニホールドの構成的に許されるのであれば、マニホールドに到達した時点での貨物が問題のない状態であることが分かるまでは、弁を閉めたままにしておいてください。

- ・ **船積み開始時**：後で貨物タンクで採取するサンプルと比較するために、船積み開始時に船舶マニホールドでサンプルを採取してください。貨物の初期品質を確認するためには、こうした「初流」サンプルや「フラッシング」サンプルが非常に重要となります。**目に見える汚染物質が確認できた、あるいは目視検査の結果、船積みを中止すべきと思われる懸念が生じた場合に、汚染の疑いがある貨物がもし既に積まれていれば、その量を最小限に抑えられるよう、この段階では船積み速度をできる限り遅くしておくことを推奨します。**マニホールド弁やサンプリングポイントの構成の都合上、マニホールド弁を最初に開けないとサンプルの目視検査ができず、貨物が船舶のタンクに既に入ってしまった場合は、こうした対策が特に重要となります。

- **一定の適切な採取間隔:** 船積み中は一定の間隔でマニホールドからサンプルを採取してください。荷役再開時や陸上タンクの切り替え時などは特に重要です。送出される貨物のグレードごとに、必ず初流から採取してください。このように一定間隔で採取することで貨物品質を継続的に監視しやすくなり、状態に変化があっても早期に発見することができます。
- **荷揚げ開始時:** 陸上ホースやローティングアームを通過する前の船舶側の最終ポイントで貨物の状態に引き続き問題がないことを証明できるよう、揚げ荷役開始時も同様にマニホールドからサンプルを採取してください。

サンプル採取のその他のフェーズ／段階

ファーストフットサンプル

船積みが開始したらすぐに、各貨物タンクから「ファーストフット(First foot)」サンプルを採取してください。このサンプルはタンクや配管の清浄度を確認するのに役立ち、デリケートな貨物や高額貨物を積む場合は特に重要となります。取引契約の条件に基づき、あるいはエクスポートの制限とリスクの軽減を目的とした傭船者や最終荷受人による品質保証戦略の一環として、最初のタンクや各タンクの鑑定が必要とされる場合も同様です。ケースによって異なるとはいえ、ファーストフットサンプルは、汚染の原因が陸上にあること、あるいは貨物が船舶側に届く前に生じた根本的な問題にあることを示している可能性は十分にあります。一方で、船舶のタンクや配管に残っていた物質が原因で汚染が生じていることを示している可能性もあります。

船積み後に船舶のタンクで採取するサンプル

船積み後に採取するサンプルは通常、船長が受け取るサンプルの中に含まれています。船長の受領証に記載されている密封サンプルについては、証人がきちんと立ち会った上で船舶のタンクから直接採取されたものであることを確認してください。代表性に欠ける、不正確である、あるいは出所が不明で別の場所から採取したと思われる場合は、受領証に署名しないよう注意が必要です。

荷揚げ前に船舶のタンクで採取するサンプル

荷揚げ前に採取するサンプルは、貨物を受け取った時点からその状態に問題が生じていないことを示す説得力ある証拠となり、航海中のミスハンドリングや汚染を理由とするクレームを防ぐことができます。

サンプル採取備品とサンプルの取り扱い

清浄な備品: サンプルボトルをはじめ、サンプル採取用の備品はどれも清浄に保ち、汚染物質が付着しないようにしてください。汚れているとサンプルに不純物が入り込み、貨物の正確な状態を判断できなくなります。また、貨物との反応を起こさないよう、適切な素材で製造された備品を用いることも重要です。

適切な容器: サンプルを採取する際は適切な容器を使用してください。状態を目視で確認できるように透明なガラスボトルを用いるのが一般的ですが、貨物の種類に応じて適切な保存容器を使用しましょう。例えば、感光性の貨物であれば濃い琥珀色のボトルを使用すべきです。石油製品の中にはエポキシ樹脂コーティングされた容器が必要になるものもあります。化学製品であれば、その反応性に応じてガラス製またはプラスチック製の容器が必要になるでしょう。

密封およびラベル: サンプルはすべて密封した上で、船舶名、採取日時、貨物の種類、採取場所、採取者、サンプルの種類、採取段階などの詳細を正確に記したラベルを貼ってください。文字が不明瞭だったり薄かったりすると、後で各サンプルの識別が非常に難しくなるため、ラベルに記入する際は、ラベル表面に適していて色あせやにじみに強い不滅インクを使用するとよいでしょう。きちんと密封しておくことで中身の細工が不可能になり、ラベルを正確に記入しておくことで各サンプルの識別・追跡が容易になります。こうした対応は単に手法として適切というだけでなく、クレームが生じて厳しい検査を受けるときにも有効です。

保管・保存

専用の保管場所: サンプルを保管する際は、気温の変化が激しい場所や直射日光の当たりやすい場所は避けてください。船体の揺れで損傷しないように容器に入れて固定し、居住区や食料庫から離れた風通しのいい暗室に保管しましょう。危険性のある化学製品やなじみのない物質を扱う場合などは、その危険性や取り扱い上の注意点をすぐに確認できるよう、安全データシート(SDS)のコピーと一緒に保管しておくのがよいとされています。

保存期間: サンプルは、業界の標準を参考にしながら会社のポリシー(または傭船者の指示)に従って保存してください。係争が生じている場合は、解決するまで保存しておきましょう。そうすることで、解決に向けた過程で分析が必要になった場合にいつでも使用できます。長期間保存する場合は、状態と保存環境を定期的にチェックしましょう。

管理の連鎖: 会社で定められた報告系統からの明確な承認を得ることなく、サンプルを第三者に渡すことは絶対にしないでください。対応に困った場合は、同じ指示系統に方針を確認してください。サンプルを渡す場合は、受け取り相手の署名とスタンプが入った受領証と引き換えに渡すようにしてください。

船員の適切な対応方法

訓練の実施および個人用防護具の着用: 船上のサンプル採取備品を適切に点検・使用できるよう、また、サンプルを扱う際に手袋やゴーグルなどの適切な個人用防護具(PPE)を着用するよう、船員に対して訓練を確実に行ってください。訓練項目には、各種貨物の取り扱い方法や、各貨物特有の危険への対処方法などを盛り込む必要があります。さまざまなリスクが伴うことを理解しておけば、危険物質にさらされにくくなり、誤った取り扱い方をする可能性も低くなります。

書類: 採取したすべてのサンプルについて、採取場所や目視検査の結果、そのほかに気付いた点などを記録簿に詳細につけてください。この記録簿は今後の調査の際に役立ち、採取活動の明確な記録にもなります。内容を定期的に確認し、常に最新の状態を保つようにしましょう。

船舶独自のサンプル採取: 積み揚げ荷役中の重要な段階で、サーベヤーによるサンプル採取に船舶が立ち会うことは珍しくありません。しかしその際に、傭船者やサーベヤーが保存するのとは別に、同じサンプルを独自に採取して(密封して)保存するのを忘れてしまうという問題が見られがちです。これを忘れてしまうと、貨物の品質を巡る係争が生じた際に、第三者のサンプルに頼る以外に道がなくなってしまうため、船舶側にとっては不利になります。

まとめ

貨物の品質を巡る係争が生じた際に船舶側の立場を守れるよう、船員は第三者によるサンプル採取に立ち会うだけでなく、船舶側でも独自に採取するよう積極的に対応していく必要があります。立場によって商業的利益が異なることもあるため、他者が保存しているサンプルだけを当てにしていると、リスクにさらされかねません。液体貨物輸送に伴うリスクを踏まえ、各サンプリングポイントの目的や、重要段階で採取したサンプルの保存、承認されている備品の使用、正確な記録と補足書類の保管の必要性を明確に理解するなど、サンプル採取に関してしっかりした戦略を立てることが重要です。

そして、よく練られた厳格な手順でサンプルを採取すれば、品質の問題に関して責任がないことを証明できるだけでなく、クレームが生じた場合も確実かつ効果的に対応できるようになります。

詳細

本件についてご不明な点がございましたら、ロスプリベンション部門までお問い合わせください：
lossprevention@tindallriley.com.

免責事項

本レポートは、THE BRITANNIA STEAM SHIP INSURANCE ASSOCIATION EUROPE (クラブ) が発行したものです。

執筆時点での情報の正確性には万全を期していますが、これらの情報の完全性または正確性についてはいかなる責任も負いません。本レポートの内容は法的助言ではないため、個別の問題に関して具体的な助言が必要な場合は、必ずクラブにご連絡ください。

(翻訳)ブリタニヤ・ヨーロッパ日本支店

こちらは英文の日本語訳です。日本語訳と英文の間に齟齬がある場合は英文の内容を優先くださるようお願い申し上げます。