



JAPAN P&I CLUB

第 37 号 2016 年 4 月

P&I ロスプリベンションガイド

編集：日本船主責任相互保険組合 ロスプリベンション推進部

貨物不足 損害防止のために

目 次

はじめに	2
貨物不足損害の傾向とケーススタディ	3
貨物不足損害と Draft Survey	17
貨物不足損害の準備と対応	32
おわりに	43

第1章 はじめに

当組合で扱っている貨物クレームのうち貨物不足損害とは、文字通り貨物の揚地における不足損害（Cargo Shortage Loss）のことを指します。

当組合では、バルカーやタンカーに限らず、一般雑貨船やコンテナ船において、揚地での実際の貨物数量がB/L（Bill of Lading：船荷証券）に記載されている数量と異なった場合、貨物不足損害クレームとして処理しています。

その中で穀物や石炭・鉱石、タンカーの液体貨物のようにB/L貨物数量が重量で示されている場合、積地数量（B/Lに記載された重量）と揚地で計測した重量を比較して、商慣習的なTrade Allowance（一般的にB/L数量の0.5%）を超えて貨物不足が発生すると荷主側よりその不足分について損害賠償請求（＝カーゴクレーム）を受けることが一般的です。

特に、穀物貨物等でB/Lに記載される貨物数量（B/L数量）が積地の陸上計測値（Shore Scale Figure）で決められた場合、揚地で計測した値と比較してTrade Allowanceを超える貨物不足が生じてカーゴクレームとなることが多く見られます。どの時点における陸上計測値を採用しているのかにもよりますが、例えば、本船によるDraft Surveyから算出した積・揚荷数量が陸上計測値と比べてTrade Allowanceの数量以上に大きく異なる場合では、本船やサーベイヤーによる初期対応の適否によってその後のクレーム処理に多大な影響を及ぼすことがあります。

以上から、可能な限りバルカーやタンカーの貨物不足損害を回避するため、当組合にご報告があった貨物不足損害の傾向と、本船における積・揚地作業に関わる技術面の注意点を解説します。

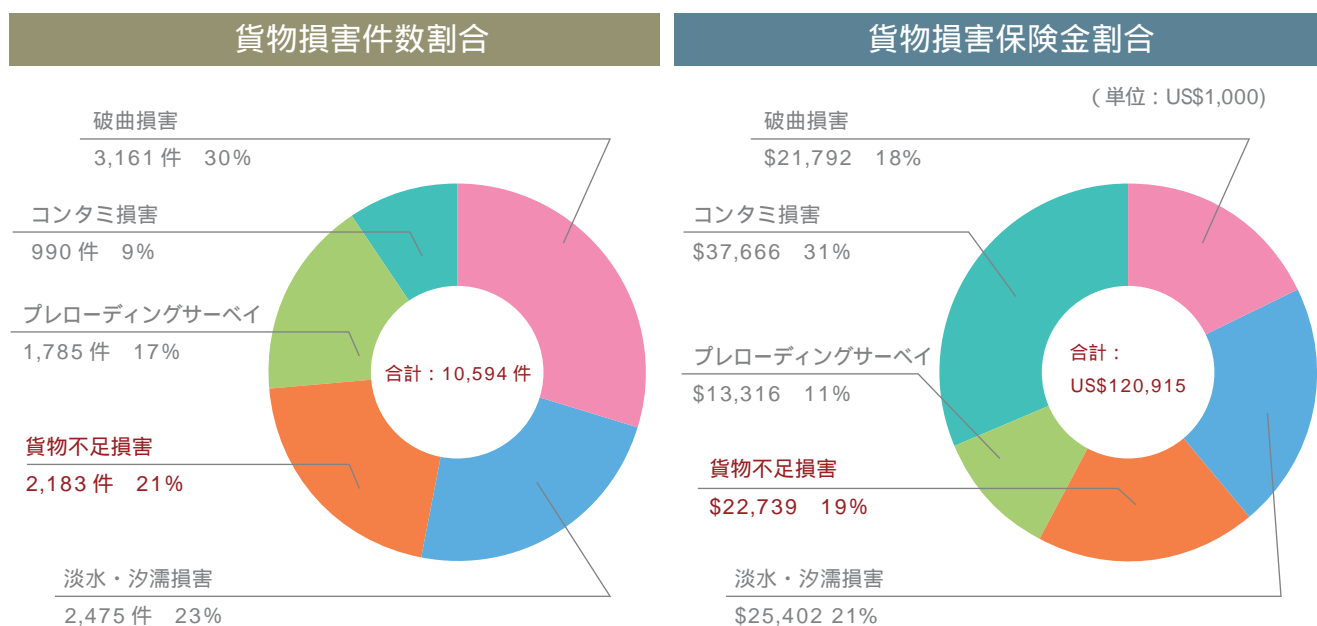
第2章

貨物不足損害の傾向と ケーススタディ

貨物不足損害を含む貨物損害は、当組合が扱う事故において最も取扱い件数が多い案件であるため、組合員の皆様の関心も高く、貨物損害防止の有効策に苦慮されていると伺っております。本章では、その貨物損害の中で当組合が過去7年間に実際に取り扱った貨物不足損害の傾向を取り纏め、注意が必要なケースについてご紹介します。

2-1 貨物損害傾向

下記グラフ1は、当組合で2008保険年度から2014保険年度に取り扱った貨物損害の件数と支払った保険金の内訳を事故種類別に表しているものです。過去7年間に於いて貨物損害は10,594件発生し、約120,915千ドルの保険金を支払っています。件数では、スティールコイル等鋼材貨物の曲損や袋詰め貨物の破損等による破曲損害が最も多く、次いで、様々な貨物で見られる淡水や海水が貨物艙に浸水することによって発生する濡れ損害、そして貨物不足損害と続きます。この内、貨物不足損害は過去7年間で2,183件発生しており、貨物損害全体の約21%を占めています。一方、保険金について見ると、コンタミ損害（異種液体混入損害）が最も大きく、淡水・海水濡れ損害、貨物不足損害と続きます。貨物不足損害は過去7年間で約22,739千ドルの保険金を支払っており、全体の19%を占めています。



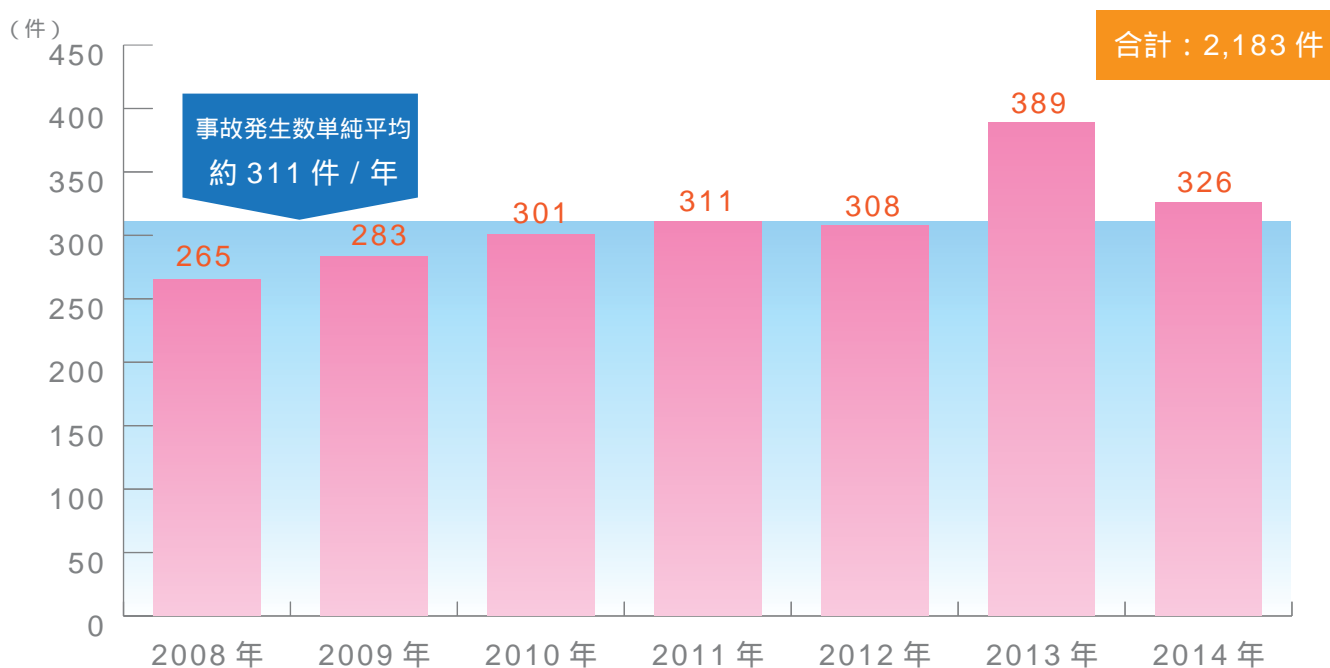
グラフ1: 貨物損害の件数及び保険金割合

件数と保険金を併せて見た場合、破曲損害の件数割合は全体の30%と比較的大きい割合を占めていますが、保険金割合では件数割合に比して若干少ない18%となっています。一方液体貨物等によく見られるコンタミ損害（異種液体混入損害）は、件数割合は全体の9%と少ないものの、保険金割合が大きく31%となっています。この結果から、各貨物損害の1件当たりの単純平均した保険金をみると破曲損害の1件当たりの保険金額は、約6.9千ドル、コンタミ損害は約38千ドルとなり、一概には言えませんがコンタミ損害は一度事故を起こすと保険金が大きくなるおそれがあると言えます。一方、貨物不足損害について見ると、件数割合、保険金割合の双方において一定の割合（21%及び19%）を占めており、一件当たりの保険金も約10千ドルとなります。このことから、当組合において貨物不足損害は見過ごすことの出来ない貨物損害の1つであると言えます。

2-2 貨物不足損害傾向

(1) 全体の傾向

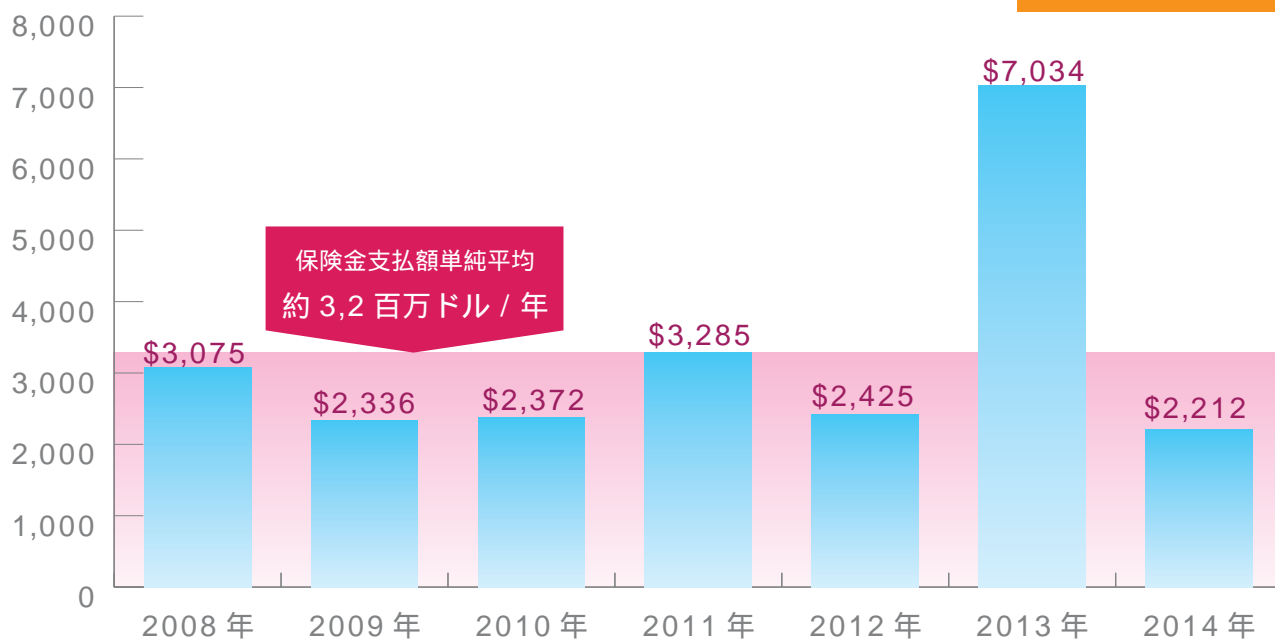
グラフ2及び3は、過去7年間の貨物不足損害の件数と保険金の推移を表しています。前述したように、過去7年間で2,183件の貨物不足損害が発生しており、事故件数の単純平均は年間311件で、毎年一定の割合で発生しています。一方で保険金は、実際に発生した事故の規模により変動しますが、単純平均すると年3.2百万ドルの保険金支払いがなされています。特に、2013年が突出していますが、これは一件当たり100千ドルを超える案件が8件、50千ドル以上100千ドル未満の案件が15件発生しており、他年と比較して保険金の支払額が多い年度となりました。なお、100千ドルを超える案件では貨物不足損害と濡損害が同時に発生する事案が見られ、このような併発ケースの場合は保険金が高額になるおそれがあります。



グラフ2：貨物不足損害の件数傾向

(単位：US\$1,000)

合計：約 US\$22,739



グラフ 3：貨物不足損害の保険金傾向

(2) 船種別傾向

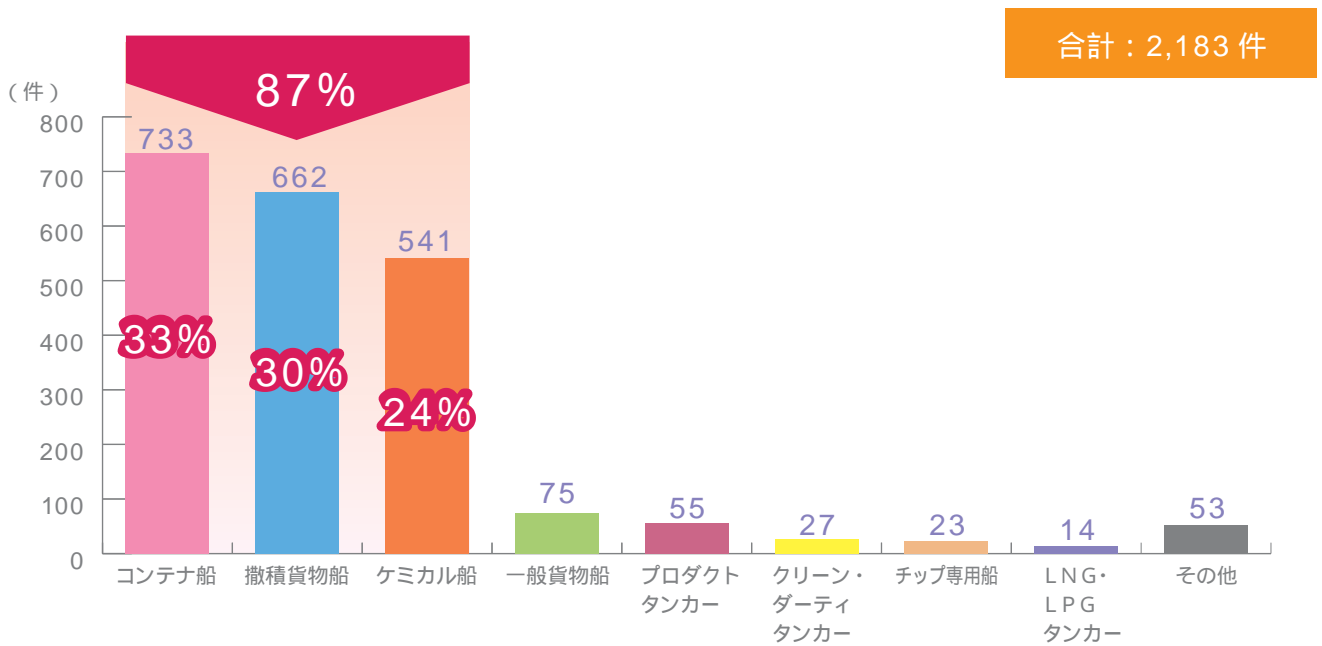
船種別の貨物不足損害の傾向は、グラフ 4 及び 5 の通りです。件数では、コンテナ船が最も多く 733 件 (33%)、続いて撒積貨物船が 662 件 (30%)、ケミカル船が 541 件 (24%) となっており、この 3 つの船種で貨物不足損害の件数の約 87% を占めています。一方、保険金では撒積貨物船が圧倒的に多く (42%)、コンテナ船 (19%)、ケミカル船 (16%) がこれに続き、件数でも多い 3 つの船種が保険金でも大きい結果となり、これらで貨物不足損害の保険金全体の 77% を占めています。

コンテナ船における、1 件当りの単純平均した保険金は約 6 千ドルであり、比較的軽微な案件が多いということが言えます。コンテナ船では、コンテナのシールが紛失した場合や、当初の番号と違うもの等が取り付けられている場合に荷主から抜荷の嫌疑をかけられ、サーベイヤーを起用の上、調査を実施したといったケースが多く見られます。またコンテナに損傷があり、中の貨物が漏洩し、貨物不足が発生するケースもしばしば発生しています。但し、コンテナ貨物の不足損害では、最終的に荷主からのクレームが提起されない、或いは、提起されても少額であるケースが多く、このことがコンテナ貨物不足損害の特徴となっています。しかしながら、航海中にコンテナが倒壊したり、海中に落下し、コンテナ内の貨物が漏洩・滅失した場合等は、荷主からの損害賠償請求額も高額になることが多く、結果として保険金に与える影響が大きくなりますので注意が必要です。

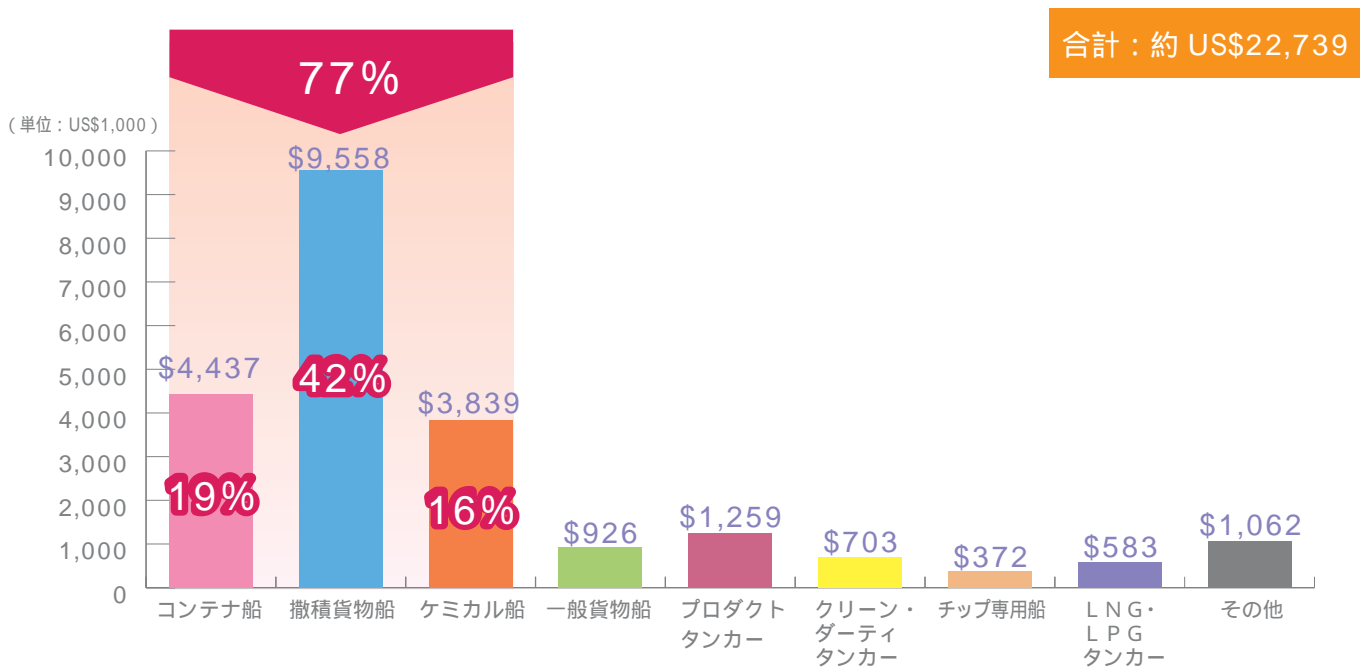
撒積貨物船は船種別の件数では 2 番目に多い船種ですが、保険金では群を抜いています。単純平均した 1 件当たりの保険金は約 14 千ドルで、比較的高額な案件となる傾向があります。撒積貨物船では、コンテナ船やケミカル船と比べた場合、貨物の重量そのものや、袋物貨物の個数と重量をどのように扱うか、或いは、その計測方法等において荷主とトラブルになることが殆どです。具体的な注意が必要な貨物について

は後述しますが、前述したように撒積貨物船では貨物不足損害に加え、淡水または海水による濡損害が併発した場合にその保険金が大きくなる傾向があり、注意する必要があると言えるでしょう。

また、ケミカル船の単純平均した1件当たりの保険金は約7千ドルです。ケミカル船が輸送している貨物の多くは、その単価が比較的高額なため、貨物の不足量次第で、荷主の請求額が大きくなるおそれがあります。そして、詳細は後述しますが、ケミカル船ではトラブルが多く発生する地域が、ある程度限定的であることも特徴の一つに挙げられます。



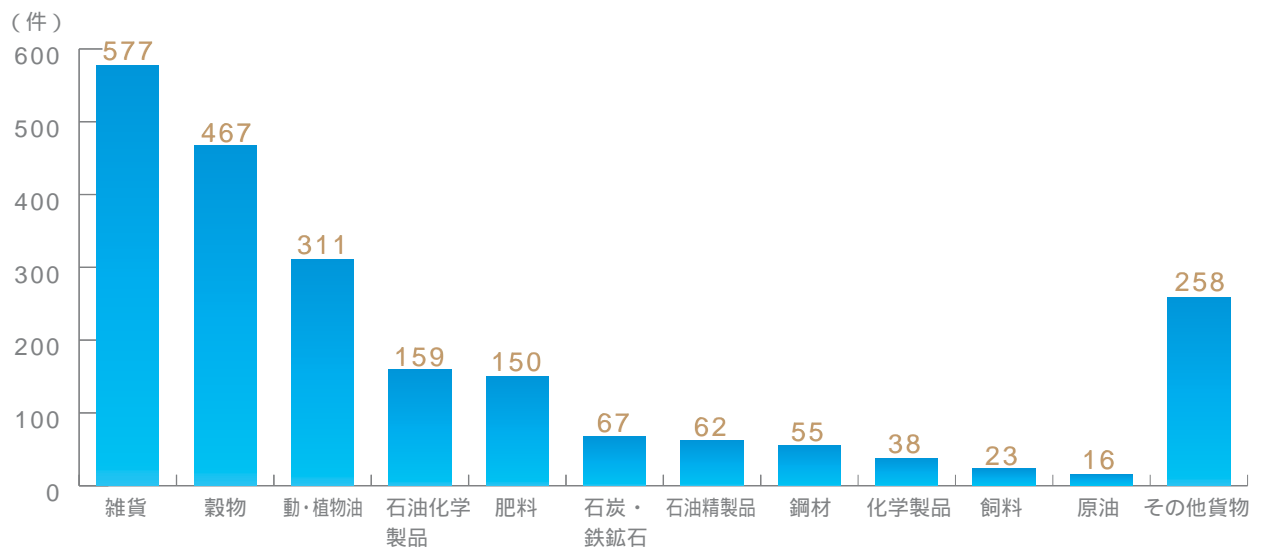
グラフ 4: 船種別の貨物不足損害事故件数傾向



グラフ 5: 船種別の貨物不足損害の保険金傾向

(3) 貨物種類別傾向

グラフ6は貨物の種類別の貨物不足損害傾向をまとめたものです。最も多いものは雑貨ですが、これは主としてコンテナ貨物によるものです。続いて、大豆、小麦や袋米等の穀物、動・植物油、石油化学製品、肥料となっています。これら貨物種類と船種を併せて見た場合、雑貨は主としてコンテナ船、穀物及び肥料は撒積貨物船、動・植物油及び石油化学製品がケミカルタンカーであることが判ります。従って、貨物の種類別傾向も上述の船種別の傾向と同様、コンテナ貨物、撒積貨物、ケミカル貨物に集中することになります。



グラフ6： 貨物種類別の貨物不足損害傾向

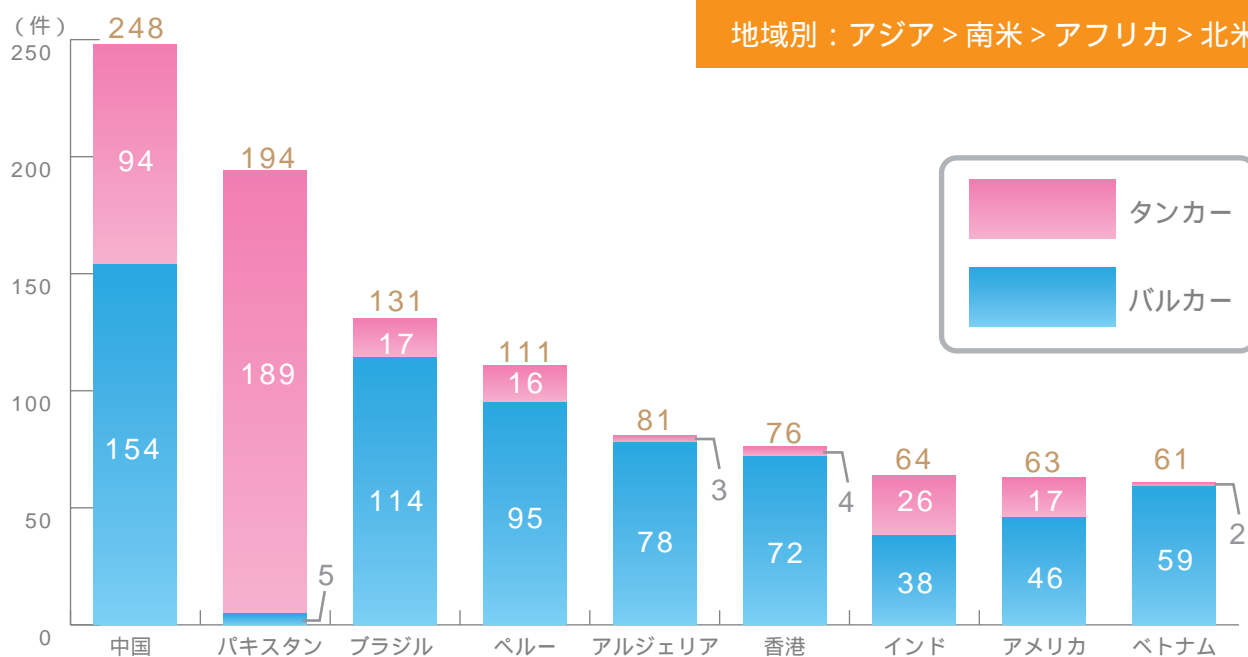
(4) 発生地別傾向

グラフ7に、過去7年間に渡り貨物不足損害が発生した地域に関し、タンカー（ケミカル船、プロダクトタンカー、クリーン・ダーティタンカー及びLNG/LPGタンカー）を赤色に、バルカー（撒積貨物船及び一般貨物船）を青に分類した結果を紹介します。事故の発生地は基本的には揚地となっています。なお、コンテナ船における貨物不足損害については、ほとんどがシンガポールや南アフリカ等のトランジット港で多く発生しています。これらのトランジット港では、受荷主ではなく、ターミナルから上述のようなコンテナ貨物の不足嫌疑をかけられ、状況の調査をしています。

タンカーにおいては、パキスタンと中国での事故が圧倒的に多い結果です。特に、ケミカル船では、パキスタンの中でも Karachi 港や Qasim 港において、比較的少額な損害賠償訴訟が頻繁に見られ、これらのクレーム対応に長年苦慮されている組合員の方も多いと思います。

一方、バルカーでは中国、ブラジルやペルー等南米地域、及び、アフリカのアルジェリアが多い結果となりました。特に、中国ではタンカーだけでなく、バルカーにおいても多くの貨物不足損害が発生していることが統計資料から見てきました。当組合において多くの事故に直面している中国の港は、Jiangyin（江陰）、Qingdao（青島）及び Tianjin（天津）となっています。

中国において貨物不足損害が多く発生している背景は、計測方法が中国独自のものであることが一つの原因であると考えられます。詳細は次章のケーススタディにてご説明します。また南米地域では、穀物や肥料の貨物不足損害が多く発生していますが、特にこの地域ではこれら貨物の輸出国となるケースが多く、積地にて荷送人から報告を受ける貨物数量（陸上施設における貨物数量）と本船数量に差異が見られるといったトラブルが多く発生しています。



グラフ 7：貨物不足損害発生地域傾向

(5) 当組合における貨物不足損害の傾向のまとめ

まとめ

当組合が取り扱っている事故で最も件数の多い貨物損害において、貨物不足損害が占める割合は、件数 21%・保険金 19%。毎年一定の件数(約 300 件)が発生しており、見過ごすことの出来ない状況です。

コンテナ貨物の不足損害は、件数は多いものの、実際にはクレームが提起されず、サーベイ費用等を支払うだけのケースが多いです。しかしながら、航海中のコンテナの荷崩れや海中落下、コンテナ貨物が漏洩した場合等では保険金が高額になるおそれがあります。

発生地別に見た場合、中国での撒積貨物(穀物等)及びパキスタン揚げケミカル船(動・植物油)については特に注意が必要です。

2 - 3 ケーススタディ

前項において、当組合の貨物損害傾向をまとめ、中国揚げバルカー（穀物）及びパキスタン揚げケミカル船（動・植物油）について注意が必要であることが認識出来ました。本章では実際に当組合が対応した案件をもとに、これらの国における注意点をご紹介します。

中国揚げバルクカーゴ(大豆)

概要

本船はブラジル、Santos 港で大豆を 66,000MT 積載し、中国、Tianjin（天津）港で揚荷しました。天津での CIQ（China Inspection and Quarantine / 中国国家品質監督検査検疫総局）の Draft Survey の結果、B/L 数量に対し、626MT（B/L 数量の約 0.95%）の貨物不足が指摘され、荷主側より約 325 千ドルの貨物不足損害クレームが提起されました。そして、最終的に 195 千ドル（請求額の約 60% 相当）にて示談解決に至りました。

CIQ とは??

一般的には CIQ とは Customs Immigration and Quarantine の略称であり、税関・出入国管理・検疫のことですが、上記の中国の CIQ は China Inspection and Quarantine / 中国国家品質監督検査検疫総局を意味しており、正式には Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau という名称です。現在、同部署は北京に本部（AQSIQ：Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine）を置き、中国の各港に支部を配置しています。同 CIQ は中国の法律に従って認められた政府機関であり、主に輸入・輸出商品の品質や量を検査する他、検疫検査も実施しています。よって中国の税関が輸入・輸出商品の関税額を決定する際にも、CIQ の検査結果を唯一の公式数量として扱っており、またカーゴクレームが訴訟に発展した場合に中国の裁判所も CIQ が提示した検査結果による貨物数量を認める傾向があります。

また、CCIC（China Certification and Inspection）と呼ばれる CIQ の系列部門の検査員が本船に乗船して Draft Survey を行うこともあります。

原因・背景

本件では、積地と揚地のそれぞれで陸上側と本船側の貨物数量に差異があり、それぞれの貨物数量は以下の通りです。

B / L	66,000MT
積地 Draft Survey	65,994MT (6MT)
揚地 CIQ Draft Survey	65,374MT (626MT)
揚地 本船 Draft Survey	66,098MT (+ 98MT)
揚地 荷主 Draft Survey	65,686MT (314MT)

積地のブラジルにおける本船側による Draft Survey による貨物数量は 65,994MT (6MT : B/L 数量の約 0.01%) でしたが、実際の B/L 数量には本船数量は考慮されず、陸上側で計測した 66,000MT が記載されました。この時点で僅かながら 6MT の不足が生じています。この差異について、船長は関係者に対し、B/L 記載の数量と Draft Survey による本船数量を比較した差異について本船側は無責である旨を記載した Letter of Protest を荷主側・傭船者に対し発行しています。

一方で揚地中国における Draft Survey による計測の結果、CIQ による計測値は 65,374MT (626MT : B/L 数量の約 0.95%) また、荷主による計測値は 65,686MT (314MT : B/L 数量の約 0.47%) 及び、本船船長と船主が起用したサーベイヤーによる Draft Survey の計測値は 66,098MT (+98MT) となり、大きな差異が生じました。

船主が起用したサーベイヤーによれば、CIQ のサーベイヤーは喫水の読み取り時に波やうねりを考慮せず、また、海水比重計測にも問題があったと指摘しています。従って、Draft Survey を行うための各種情報の取り扱い方次第でも、上記の通り大きな差異が生じます。Draft Survey 実施における注意点については、第 3 章にて詳しくご説明します。

なお、本船は揚地においても、関係者に Letter of Protest を発行しました。

対 策

本件の様な関係者間での大きな差異、またこれらによるトラブルを少しでも防ぐための対策を以下にまとめます。

積地・揚地にて Draft Survey による本船数量の把握は必須

積地・揚地における本船数量を確認することで、本船が貨物をどの程度積載し、揚荷したかを確認します。荷主側よりカーゴクレームが提起された場合に当組合では、上記本船数量を基にして荷主側と交渉します。従って、本船数量が確認出来ないと、荷主に対する抗弁材料がなくなりますので、船主にとっては不利な結果となるおそれがあります。

Draft Survey の記録を本船に控え、本船数量を確認後、船長がサインした上で関係者（荷主側、傭船者、代理店等）に配布するとともに、本船でも一定期間（揚地にて貨物を受荷主に受け渡してから 1 年間程度）保管して下さい。

陸上数量、他サーベイ機関の数量値と本船数量に差異が生じていれば Letter of Protest(添付資料 ご参照)を本船船長が発行する

可能な限り荷主・傭船者のサインを取り付けて下さい。

荷主側より各種書類(Draft Survey 記録等)に船長のサインを求められた場合は、“Without Prejudice, Receipt Only”と付記してサインして下さい。これは「この署名をしたからと言って、後日のクレームの際の権利関係に影響を与えず、あくまで受領のみした」という意味で、この一文を記載することによって後日の不要なトラブルの回避につながります。

貨物関連資料は必須

後日の荷主側からのクレームに備え、以下 3 つの書類は必ず確認し、船主は本船よりコピーを入手して下さい。

B/L : 実際の貨物数量及び関係者(荷主側及び B/L 上の運送人)の確認

Draft Survey 記録 : 本船が実際に積載した積・揚地の貨物数量

Empty Certificate : 本船が積載した貨物を全量揚げ切ったことを証明する書類

ケースによっては、上記以外の書類(詳細は第 4 章ご参照)のご手配をお願いする場合がありますが、スムーズな解決のためにご協力をお願いします。また、上記 3 点は、中国に限ったものではなく、全ての港及び貨物に適用される最低限の書類です。

CIQ のサーベイを注意深くモニターする

CIQ は政府機関であり、一旦 Draft Survey が終了して下船してしまうと本船から要望したとしても、再度本船に戻り再検査をすることは殆どありません。また、中国の法律上、仮に CIQ の計測に問題等があったとしても、その責任を追及することは困難です。検査官の検査方法に疑問等があれば、その場で指摘し、検査官が乗船している間に解決することが重要です。CIQ との交渉に疑義がある場合は、現地のサーベイヤーを直ちに起用し、CIQ との交渉を依頼することも重要で、これによって、本船の貨物数量に大きな差異が生じるようなトラブルを防ぐことが出来るかもしれません。また、疑義を生じてから本船側サーベイヤーを手配したとしても、本船側サーベイヤーが乗船するまで、CIQ サーベイヤーを本船に留め置くことが難しいかも知れませんので、予め本船サーベイヤーを手配し、Draft Survey 実施前に関係者間で計測方法・手順・条件等に関する詳細な打合せを行うことも一案です。

中国での貨物不足損害の注意点

CIQ の計測値がポイント

上述の通り、受荷主が受領する貨物数量は、CIQ の計測値によって確定します。すなわち、B/L 数量に比して、CIQ の計測値が少なければ、そのまま“貨物不足損害”へと繋がります。基本的に裁判所も CIQ の計測値を認める傾向にあるので、如何にうまく CIQ とコミュニケーションをとり、正確な計測をさせるかを常に考えておく必要があります。

クレームの解決はスムーズに

中国では、法律上、時効の延長が認められていないため、荷主は貨物損害について貨物を受け取った日から1年以内に、貨物損害の原因者（基本的には B/L 上の運送人）に対しカーゴクレームを提起し、解決まで進めなければなりません。時効成立までにクレームの解決に至らない場合は、金額にもよりますが、裁判に発展する可能性が高くなります。従って、荷主側よりカーゴクレームを受領した場合には、時効を念頭に置きつつ解決交渉を進めていくことになるため、当組合と緊密に情報交換しながら対応することが重要です。

【裁判所の判決】

中国における海事関係に関する係争は、8つの地方裁判所（Maritime Court）：大連（Dalian）、上海（Shanghai）、天津（Tianjin）、武漢（Wuhan）、広州（Guangzhou）、廈門（Xiamen）、青島（Qingdao）及び海口（Haikou）、4つの高等裁判所（High Court）：上海（Shanghai）、浙江（Zhejiang）、広西（Guangxi）及び広東（Guangdong）そして最高裁判所にて争われます。通常は実際に貨物を揚げた港の最寄りの地方裁判所から裁判が開始されます。

最高裁判所

高等裁判所（High Court）

上海（Shanghai） 浙江（Zhejiang）
広西（Guangxi） 広東（Guangdong）

地方裁判所（Maritime Court）

大連（Dalian） 上海（Shanghai） 天津（Tianjin）
武漢（Wuhan） 広州（Guangzhou） 廈門（Xiamen）
青島（Qingdao） 海口（Haikou）

注意すべき点は、「中国の裁判所では、先の判例にはとらわれず、管轄により判決が異なる」ということです。従って、ある裁判所が認めたことを、違う裁判所で主張しても、必ずしも当方の主張が認められるわけではありません。特に Trade Allowance (一般的には B/L 数量の 0.5%) の取り扱いについても、裁判所によって見解が異なるようです。青島 (Qingdao) 地方裁判所では、基本的に Trade Allowance は認められていません。一方で、青島地方裁判所以外のほとんどの裁判所では、その割合は様々ですが Trade Allowance を認める判決を過去に下しているため、一つの交渉の材料になります。

また中国の法律上、「自然滅失」による貨物数量の不足について、本船側はその責任を負わないと規定されています。撒積貨物には、運送中に自然に目減りしたり、貨物に含まれる水分等が蒸発して積載量が減少してしまう貨物があります。例えば、大豆等の穀物貨物では航海中に貨物の水分が蒸発してしまうケースです。この場合、積地における貨物の品質が記載されている証明書に貨物の含有水分率が明記されていますので、この値と揚地における含有水分率を分析・比較し、減少分が航海中に蒸発したことを証明する必要があります。「自然滅失」即ち航海中の蒸発量を証明することは一苦勞ですが、認められれば本船に有利な解決に繋がる可能性が高くなります。

上述の「自然滅失」とは異なりますが、水分を多く含む貨物、例えば、鉄鉱石、石炭、ニッケル鉱等では、航海中にビルジが発生します。これらの貨物を積載する際には、貨物の飛散防止や、環境問題、作業員の健康上の問題のために、散水しながら積荷役を行うことがあります。このような場合には航海中にビルジが多く発生するのでそれを排出する必要があります。従って、積地において Draft Survey の計測値で B/L 数量が決定されたとしても、B/L 数量には散水された水分量も含まれています。従って、航海中にビルジを排出すると、その分だけ揚地での貨物不足へ繋がります。言うまでもなく、実際に貨物が減少しているわけではありません。しかしながら、荷主はビルジ分の不足も加味し、貨物不足損害を提起してくるおそれがあります。これに対抗するためには、本船でビルジ排出レポートを作成し、いつ、どれだけのビルジを排出したのかを記録し、保管することが重要です。

パキスタン揚げ液体貨物(パーム油)

概要

本船は2012年3月にパキスタン、Qasim 港にてパーム油の揚荷をしました。その2年後、2014年7月にB/L5通の合計6,000MTに対し、40MT(B/L数量の約0.67%)の貨物不足があったとして、50千ドルの損害賠償請求が現地裁判所へ提起された旨の送達を船主が受領しました。

最終的に船主は20千ドル(訴額の40%相当)にて示談解決に至りました。

なお、パキスタンでの揚荷役当時、貨物不足等のトラブルについて、荷主からの連絡や報告等は本船や傭船者・船主には一切ありませんでした。まさに、寝耳に水の状況です。

原因・背景

上述の通り、揚荷完了後、何ら問題なく本船は出港しているため、サーベイヤーを起用しておらず、どのような理由で荷主側が裁判所に提起したか等の状況ははっきりしていません。しかしながら、訴状及び本船にて保管していた書類を取り纏めると、貨物数量は以下の通りです。

B / L (= Shore Figure)	6,000MT
積地 本船 Ullage Survey	5,985MT (15MT)
揚地 本船 Ullage Survey	5,990MT (10MT)
揚地 Shore Figure	5,960MT (40MT)

積地マレーシアにおける本船のUllage Surveyでは、15MT(B/L数量の約0.25%)の貨物不足が発生しています。また、揚地での本船のUllage Surveyでも、10MT(B/L数量の約0.16%)の荷不足が発生しているものの、積地と比べるとその不足分は減少しています。従って、本船上において貨物不足は発生しておらず、パキスタンで本船から揚荷後、陸上のタンクへの移送中に、貨物が陸上タンクに接続されているパイプラインに残っていたために貨物不足が発生したことが推定出来ます。

対策

積地・揚地にて Ullage Survey による本船数量の把握は必須

積地・揚地における Ullage Survey により本船数量を確認します。

上記でもご説明していますが、荷主側より貨物不足が提起された場合には、上記本船数量をベースに荷主側と交渉します。従って、本船数量が確認出来なければ、荷主に対する抗弁材料が少なくなりますので、船主にとっては不利な結果につながるおそれがあります。

ケミカル船の場合、同一タンクの貨物を複数の港において揚げるケースもありますが、複数港揚げの場合は、特に途中港において注意深く本船数量を確認し、最終港でのトラブルを回避出来る様に細心の注意を払って下さい。

陸上数量、他サーベイ機関の数量値と本船数量に差異が生じていれば Letter of Protest を本船船長が発行する

可能な限り荷主・傭船者のサインを取り付けて下さい。

荷主側より各種書類（Survey 記録等）に船長のサインを求められた場合は、“Without Prejudice, Receipt Only” と付記してサインをして下さい。

貨物関連資料は必須

後日の荷主側からのクレームに備え、以下の 3 つの書類は必ず確認、船主は本船よりコピーを入手して下さい。

B/L : 実際の貨物数量及び関係者（荷主側及び B/L 上の運送人）の確認

Ullage Survey 記録 : 本船が実際に積載した積・揚地の貨物数量

Dry-up Certificate : 本船が積載した貨物数量を全量揚げ切ったことを証明する書類

心配な場合は事前にサーベイヤーの手配をしましょう

本件のように、パキスタンでは揚荷役の際に、荷主側からの貨物不足に関する報告は一切受けていないにもかかわらず、後日貨物不足に関する訴訟が提起されるケースが多く見られます。本船数量を常に確認しつつ、疑義がある場合は、サーベイヤーを事前に起用することも検討すべきです。また関連書類は、後日のクレームに備え、2年程度は保管すべきでしょう。

パキスタンでの貨物不足損害の注意点

カーゴクレーム = 裁判

パキスタンでは、B/L 数量と荷主が受け取った数量、即ち、陸上タンクの数量に不足があれば、訴訟となるケースが殆どです。従って、揚荷役の際には、貨物不足等のトラブルが荷主側から報告されていなくても、後日カーゴクレーム即ち訴訟が提起される可能性が非常に高いということ理解し、後日のクレームに常に備える準備が重要です。

パキスタンの裁判所

現地の法律では、カーゴクレームの時効は、荷主が貨物を引き取った日から1年と規定されていますが、実際に船主が裁判所からの訴状の送達を受けるのは、本件のように2年4ヶ月も過ぎ、時効を遥かに過ぎてからというケースも少なくありません。この理由は、パキスタンの裁判所に於ける内部処理に非常に時間を要するためと考えられます。訴状を見る限り、荷主側は時効が成立する前に裁判所にカーゴクレームを提訴しており、カーゴクレーム自体は成立していると判断出来ます。

また、訴状は現地代理店を経由して船主や傭船者に転送されることが多いので、代理店には訴状を受領次第、遅滞なく関係者に連絡をするよう事前に指示をしておくことも必要です。万が一、代理店からの訴状の連絡が遅れ、初回の裁判に出廷出来ずに欠席裁判となった場合、船主側に不利な判決が下されるだけでなく、クレームの金額によっては、本船や姉妹船が後日パキスタンに入港した際、荷主により差し押さえられる可能性があります。本船が差し押さえられた場合、上述の通り、パキスタンの裁判所の内部処理に時間を要するので、その結果として本船の出港にも影響が出ることに注意して下さい。

早期示談解決

パキスタンにおけるクレームは、比較的少額なものが多く見られますが、中には、複数のB/Lが発行されており、B/L毎に訴訟がなされ、中には10件を超える訴訟が同時に提起されるケースも見られます。一つの訴訟は少額であっても、それが複数となると最終的な訴訟額は高額になるおそれがあります。

パキスタンでは、上述の通り少額クレームが多いため、基本的には費用と時間をかけず、示談解決を進めるケースが多くなります。残念ながら現地の法律では、Trade Allowanceが認められず、更に裁判で争った場合に荷主側に有利な判決を下される傾向にあることも、早期示談解決が望まれる理由です。最近では、訴額の40%、複数の訴訟の場合、総額の30%相当での示談解決がよくみられます。

第3章

貨物不足損害と

Draft Survey

本章では、なぜバルカーやタンカーで貨物不足損害が発生するのか、また、バルカーにおける Draft Survey 実施時の注意点等、技術的視点について解説します。

3-1 積地における計測のタイミング

バルカーやタンカー等、B/L に記載される貨物数量が重量の場合、一連の荷役作業の中のいずれかの時点で船積される貨物数量の計測が当然行われています。そして、どの時点における計測値を以って貨物数量（B/L 数量）とするのかは、傭船者（B/L を発行するオペレーター）と荷主間の貨物運送契約によって定められています。本船には、傭船者より航海指図書（Sailing Instruction）の中にどの計測数値を以て貨物数量とするか指示があります。もし、そのような記載がなければ傭船者に確認することも必要です。

（1）バルカーの積地における貨物数量の計測のタイミング

大きく分けると以下の地点で計測が実施されています。

1

集積場でベルトコンベアに貨物を乗せる際に計測

貨物が野積にされており、本船側までベルトコンベアで移送するような場合、グラブ等で貨物を掴んだ時に計測します。

2

穀物等で、サイロの減り具合で重量を計測

穀物のように陸上保管場所がサイロ等の場合、液体貨物等と同じように、サイロの減り具合で計測します。

3

ローダーで船積直前に重量を計測

上記 の場合で、ベルトコンベアからローダーに貨物を移し替える際に計測します。

4

積荷役終了後の Draft Survey にて貨物数量を計測

荷主・傭船者・船主が Joint Survey を手配し、本船喫水から貨物数量を計算し計測します。

(2) タンカーの積地における計測のタイミング

タンカーは液体貨物を輸送するので、バルカーとは若干計測方法が異なりますが、タイミングとしては同じです。

1

陸上タンクにおける計測

上記バルカーにおける のケースと類似の計測方法です。陸上保管設備のタンクの Sounding や Ullage 計測を行い、Volume(容積)に温度補正等を行って重量を計算します。

2

陸上フローメーターによる計測

陸上保管施設と本船間のパイプラインの中間に設置されている流量計で計測します。

3

本船タンクにおける Ullage や Sounding による計測

積荷役前後で本船タンクの Ullage や Sounding を計測し、これに温度補正等を行い、本船所持のタンクテーブルから容積・重量を計算します。

3 - 2 揚地における計測のタイミング

揚地における貨物の計測も、積地同様、様々なポイントで貨物の揚数量を計測しています。

(1) バルカーの揚地における貨物数量の計測のタイミング

1

揚荷役前の Draft Survey による貨物数量の計測

揚荷役開始前に Draft Survey を行い、本船に積載されている貨物数量を計測します。2 港以上の揚港がある場合、中間港では揚荷役終了後に Draft Survey を行い、揚荷役開始前との数量差を揚数量とします。

2

グラブで揚荷する際、一回毎の掴みの積算やホッパーでの計測

揚荷役がグラブの場合、一回毎にグラブで掴んだ重量を積算する方法。或いは、グラブで掴んだ貨物を陸上のホッパーに落とす場合に、ホッパーで計測します。

3

ベルトコンベアで保管場所に貨物を移動させる時に計測

積荷役と同様、保管場所に貨物を移動させる際にベルトコンベアを使用している場合、その移動のタイミングで計測します。

4

穀物等では、サイロの溜まり具合で重量を計測

穀物のようにサイロで貨物が保管される場合、サイロにおける貨物の容積を計測して重量換算して揚数量を計測します。

5

トラックに揚荷する場合は、保管場所の手前で計測

貨物保管場所への移動手段がトラックによる場合、トラックが貨物を積載したまま陸上の計測設備で総重量を計測し、そこからトラック本体や荷台の重量を引いて計測します。

(2) タンカーの揚地における貨物数量の計測のタイミング

1

陸上タンクにおける計測

積地同様、陸上保管施設のタンクで計測します。

2

陸上フローメーターによる計測

本船と陸上保管施設間のパイプラインの中間に設置された流量計で計測します。

3

本船タンクにおける Ullage や Sounding による計測

本船貨物タンクの Ullage や Sounding を行い、揚荷前に総貨物数量を貨物タンクごとに計測します。揚げ切ったタンクについては Dry Up Survey を行う場合と Dry Up Certificate を本船が発行する場合があります。

帆船時代には自船遭難を避けるための投荷等を行っていたため、航海中に貨物に触れる機会があり、航海中に貨物が減量する可能性が考えられました。しかし、現在では航海中に貨物に触れることはまずありません。従って、積・揚地の計測が正確ならば、航海中の貨物の含有水分の蒸発や貨物自体が蒸発するようなケースを除き、理論的には積数量・揚数量とも数量は一致するものと考えられます。

3 - 3 積・揚地の計測重量に差異が生じる原因

理論的に一致するであろう積・揚数量に差異が生じる原因について、以下が考えられます。



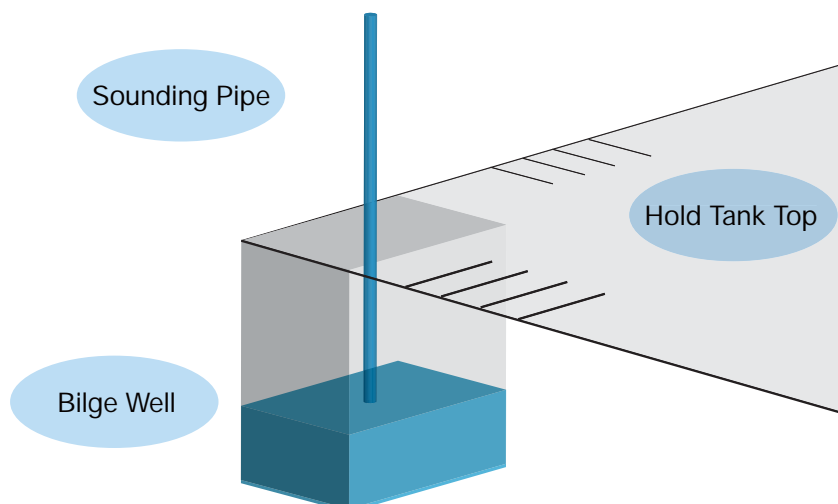
(1) 物理的な消失

1 バルカーのホールドビルジ排出による場合

輸送中（航海中）に貨物の減量が発生するケースは少ないです。しかし、前章でもご紹介しましたが、Draft Survey で貨物数量を決定する場合に、水分を多く含んだ貨物から出た水や、雨中荷役や積み込み時における貨物飛散防止のための散水による浸入水が貨物として計上されることが度々見られます。そして航海中にこれらの浸入水がビルジとして排水処理されるために、そのビルジ分が貨物数量の減量に影響します。

特に、ブラジル産の鉄鉱石は、もともと水分含有率が高い品種もあり、これに加えて積み込み時に散水を行うことから、相当量のビルジ排出を余儀なくされることが多いと報告されています。ケープサイズの場合で約 2,000MT にも及ぶ（貨物数量の約 1%）場合もあります。

揚地で貨物不足によるクレームを受けないための対策は、厳正なビルジ処理記録を作成し対処することです。ビルジウェル内にビルジが留まった状態ならば、その量はサウンディング計測値とビルジウェルの大きさから排出量は計算可能です。特に、ビルジ量が多い場合、ビルジウェルをホールドタンクトップにオーバーフローさせると正確なビルジ排出量が把握出来なくなるだけでなく、揚荷役に支障をきたすおそれもあります。



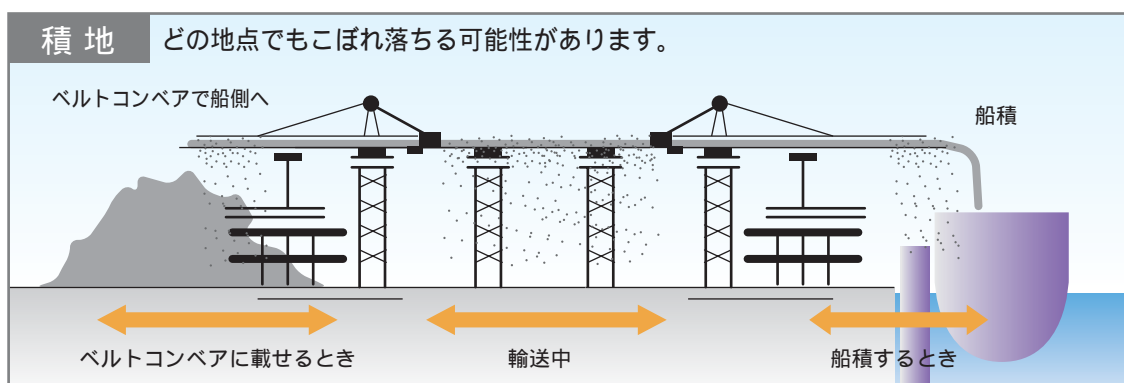
また、前航貨物等がビルジウェルに残っていて、ビルジ排出を阻害すると、ビルジ排出そのものが出来なくなります。しかし、このビルジは積地では貨物として計測されていますが、揚地で貨物と一緒に揚荷することが出来ないため、その分が揚荷数量の不足へと見做されます。従って、積荷前には、ビルジウェルの清掃を行うとともに、貨物が侵入しないような対策（例えば、パーラップでビルジウェルカバーを覆う等）を講じることも重要です。



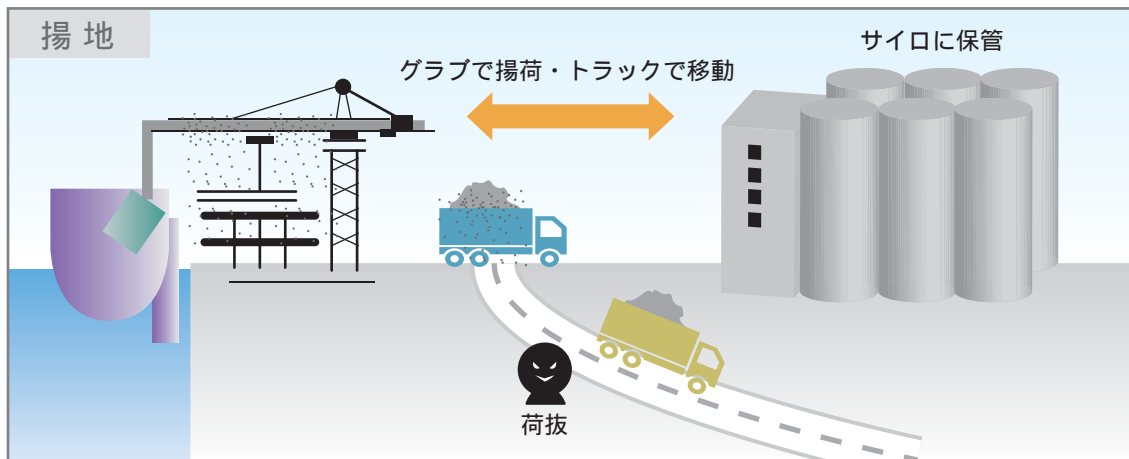
註：前航の貨物残渣がビルジウェルに残っている状態。異物によりビルジが排出出来なくなっていました。

2

バルカーにおける積・揚地で、本船と陸上の計測地点の間で貨物がこぼれ落ちる場合



3 - 1 - (1) の通り、計測地点が集積所でベルトコンベアに載せる場合やローダーに移し変えた場合等で、計測後に貨物がこぼれ落ち、本船に船積されなければ、当然実際の貨物数量は減少します。或いは、大雨や船積時に粉塵防止のために散水した場合、計測後の貨物に水分が混じり、その分だけ予定していた貨物数量が積み込まれない内に満載となる場合があります。そして、それがビルジとして排出されると誤差は更に大きくなります。



揚地において本船から貨物を揚荷した後、計測地点に至る途中で貨物がこぼれ落ちると、貨物不足が生じます。特に、トラック等に揚荷をし、トラック毎に計測する場合がありますが、管理がルーズな港ではトラックドライバーがそのまま抜荷をして貨物不足損害が発生したケースも報告されています。

対策

積・揚数量が陸上における計測値で決定される場合、本船として具体的な対策を取ることは難しいと考えられます。従って、積・揚数量が陸上数量で決定される場合でも、本船では Draft Survey を実施し、数量に差がある場合は Letter of Protest 等を準備して対抗策を講じることが求められます。



ケミカル液体貨物の貨物不足損害では、陸上保管施設（陸上タンク）の容量で揚数量が決定される場合、本船とタンク間のパイプライン内に液体貨物が残ることで、それが陸上施設まで搬送されずに貨物不足に繋がり、荷主側よりクレームを受ける場合があります。従って、ケミカルタンカーの場合で揚数量が陸上数量となる場合も、揚荷前の積数量の確認と、揚荷後の Dry Up の確認を行うことが必要です。

3 貨物自体の自然滅失がある場合

数は少ないのですが、衣服の防虫剤で有名な樟脳（しょうのう：Camphor）のように固体貨物が蒸発して自然滅失するようなものもあります。しかし、このような特殊な貨物を積載する場合は、航海指図書（Sailing Instruction）等に諸注意点等が記載されています。その対応方法や減少量の把握方法等の注意点が記載されていない場合は、傭船者と事前に打合せることが必要です。例えば、航海日数を勘案した Trade Allowance を明確にしたり、積・揚数量は Draft Survey を入れる等の対応が自然滅失による貨物不足損害を防ぐ上で重要です。

また、タンカーでは揮発性の高い貨物を積載し、タンクのシーリング不良（マンホールハッチ、PVバルブ等）の影響により、貨物の種類によっては気化が促進され、貨物量の減量につながることに注意を払う必要があります。

マンホールハッチ



PVバルブ



タンク保護のため、圧力が過大となった場合は、大気放出し、圧力が過小（真空方向）になった場合は大気を取り入れを自動で行うバルブ。（各設定圧力で作動）

また、タンカーにはPVバルブが設備されていますが、整備不良が原因で、貨物不足を生じる原因になるおそれがあります。

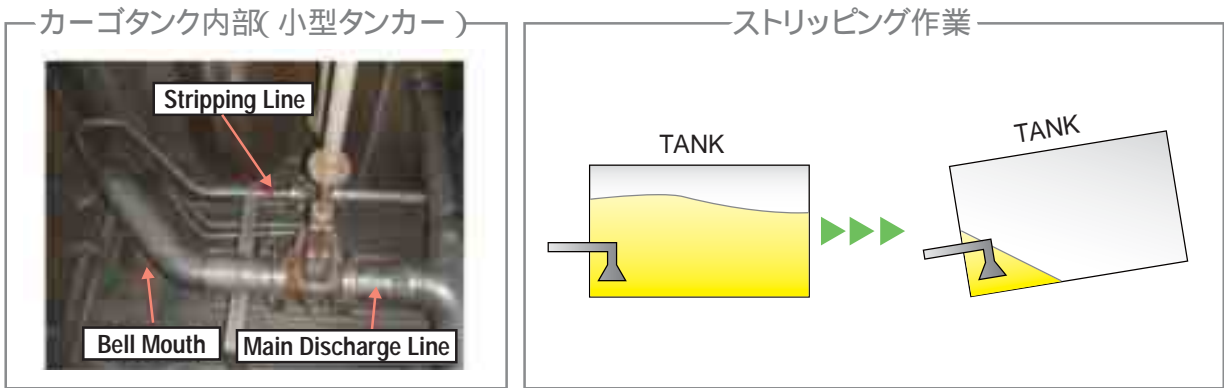
4 タンカーにおけるその他の貨物消失

高粘度の貨物の場合、指定温度まで加熱し輸送する必要がありますが、温度が低すぎる場合、タンク壁に付着する、もしくは揚げ切れない事態に陥るケースもあります。これらは目視することが出来ないため、その残留分だけが揚数量の減少へとつながります。

また、揚荷作業において、タンク内残量を可能な限り少量とする揚荷オペレーションは言うまでもなく、揚残し（ROB：Remain on Board）は、そのまま貨物不足クレームの対象となります。このような事態を防止するため、次の点に注意が必要です。

吸入管の配置位置、サンプ（油溜まり）の有無等を熟知の上、操作する。（吸入管は通常、タンク船尾側にある）

船体の姿勢制御（吸入管の配置位置へ貨物液を集積）しながらストリップング（浚え）作業を実施する。



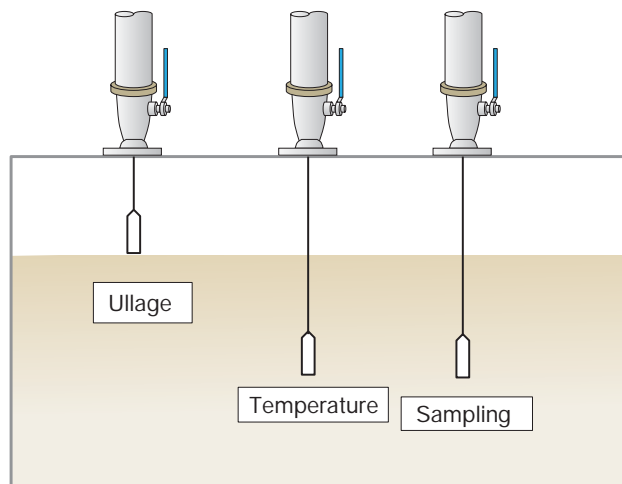
タンカーにおいては、貨物やタンク内部を目視し貨物が残っているかどうかを確認することが出来ない場合が殆どです。従って、Dry Up したかどうかは、エダクターの吸入圧で確認することになります。もし、この場合に船体姿勢制御を誤って、吸入管の位置に貨物液を集積出来ないと、全量を揚切ることができません。

(2) 陸上施設・本船の計測器自体の精度

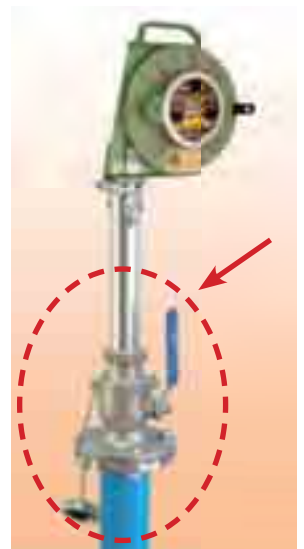
国際的な計量・計測機関として OIML (International Organization of Legal Metrology : 国際法定計測機関) があり、計測の精度を高めるとともに統一化しようとしています。国によって政策にばらつきあり、足並みが揃っていないのが実情です。例えば、同じタイプの計測器を使用しているメンテナンスや校正等が適切に実行されていなければ、数量は一致しません。従って、揚数量の確定が陸上施設の計測器で行われる場合、B/L 数量と一致することは、無いと考えておくべきです。

これら計測器の精度や物理的な消失が複合し、B/L 数量と揚地の計測値に差異が生じ、結果として貨物不足に繋がると考えておく必要があります。

タンカーの場合、本船に設備されている計測装置が計測や Dry Up の確認に使用されています。本船における計測（測深、温度等）ではタンク内の雰囲気遮断しながら計測可能な装置“Vapor Lock”が使用されます。また、計測機器自体は計測機関の認証、定期的な較正が求められますので、適切なメンテナンスも重要です。



(タンカーの計測装置)



Vapor Lock

(提供：株式会社 MMC(アジア) リミテッド)

(3) Draft Survey の精度

Draft Survey でも様々な要素を考慮して貨物数量を算出します。従って、積・揚地で貨物数量が完全に一致することはないと考えるべきです。

1

Draft Survey とは

ご存じの方も多いと思いますが、Draft Survey でなぜ積載している貨物数量が計算で求められるのか、その原理をご説明します。

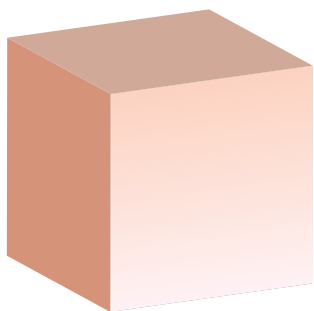
まず、鉄で出来ている船が浮いている理由ですが、これはアルキメデスの原理によるものです。

(アルキメデスの原理)

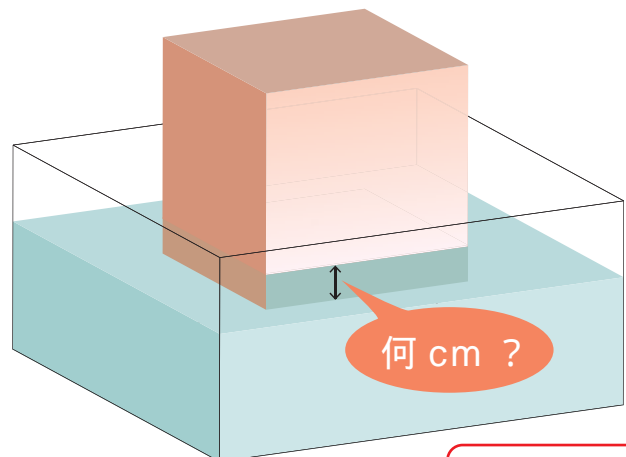
「流体中の物体は、その物体が押しつけている流体の重さ(重量)と同じ大きさで上向きの浮力を受ける。」がアルキメデスの原理です。この原理を利用してまずは貨物・船体等を含む総重量を計測し、そこから貨物以外の重量を引くことで、貨物数量を求めるのが Draft Survey です。

問題

縦・横・高さがそれぞれ 1m の立方体があり、その自重が 300kg とする。これを真水(密度 1,000kg/m³)に浮かべた場合、水中に沈む部分は底から何 cm でしょう？また、何 Kgs の貨物を浮かべたら沈むのでしょうか？



縦・横・高さ 1 m
自重 300 kg

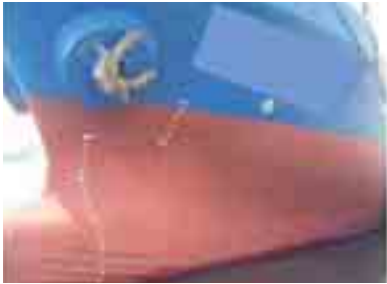


答え : 30 cm
答え : 700kgs

(計算方法については添付資料 アルキメデスの原理による計算方法をご参照)

2 Draft Survey の方法

実際の Draft Survey は、船首・船体中央・船尾の左右喫水マークを読み取り、これに各種補正値を加味して総重量を求めます。従って、喫水読み取り値の誤差や各種補正値に誤差があれば、それは、そのまま貨物数量の誤差となってきます。



船首



船体中央



船尾

3 Draft Survey で求めた総重量に含まれる要素

喫水計測によって求めた総重量に含まれるものは大きく分けて以下の通りです。

船の自重 (Light Ship/Light Weight)

造船所で竣工時に計測し、船級協会 (Class) の承認図面に記載されています。

燃料・潤滑油・清水

各専用タンクに所持している数量。タンクテーブルから算出します。

バラスト水

船は貨物を積載していないと浮き過ぎるので、バラスト (海水) を専用タンクに所持しています。その数量はタンクテーブルから算出します。

不明重量 (コンスタント)

竣工時の自重計測以降に積み込まれた船用品・部品・食糧等が考えられます。これら重量は常時変化しますが、一般的には自重の 2% ~ 4% にもなります。

従って、毎回貨物前の Draft Survey で算出しておくことが必要です。また入渠時に正確な値を計測することも必要です。筆者も三等航海士時代に、Dry Dock でボートを浮かべ、定規を使用して正確な喫水読み取りを行った経験があります。

貨物数量は次の計算方法で求めます。



上記計算式からも判るように、コンスタントは、貨物を積載した後では、求めることは出来ません。

4 不明重量 (コンスタント) の求め方

前述したように、貨物数量 = 0 の時に Draft Survey を行い、下記計算方法で求めます。



上記計算式から判るように、喫水読み取り値に誤差がある場合、また、コンスタントを求めるために差し引く ~ の重量に誤差があると、その誤差は全て「コンスタント」に含まれてしまいます。

そして、Draft Survey で貨物数量を決定する場合に、積荷前で求めたコンスタントの値は、積地のみならず、揚地における荷役開始前の Draft Survey でも使用するので、誤差はそのまま貨物不足損害に直結します。

最近ではパソコンの計算ソフトで予め各種計算式を事前に入力し、計算に要する時間短縮を図っていることも多いようです。更に、貨物が特定されている大型専用バルカーでは、船級協会に承認された積み付け計算機も使用されているようです。従って、計算式を間違えて入力していない限り、手計算による間違いが介在してくることは殆どないと考えられます。(添付資料 排水量 (Displacement) のパソコンを利

用した計算フォーマットの例ご参照)

前述したように、不明重量(コンスタント)は船体自重の2~4%が一般的です。従って、求めた不明重量(コンスタント)が、この値以上や極端な例ですがマイナス値となった場合は、各要素のいずれかに誤差があるものと判断し、それぞれについて再確認することが必要です。

5 各要素の誤差

コンスタントを求める場合、或いは、貨物終了後に貨物数量を求めるにあたって、総重量から差し引く各要素や喫水読み取り値にどのような誤差が入ってくるのかを見てみます。



右図のように、喫水マークの数字は20cmごとに表示されており、文字の太さは2cm、それぞれの文字の高さは10cmです。

従って、右図の場合、8m10cm ~ 8m20cm間に水線がある場合は、目分量にならざるを得ません。

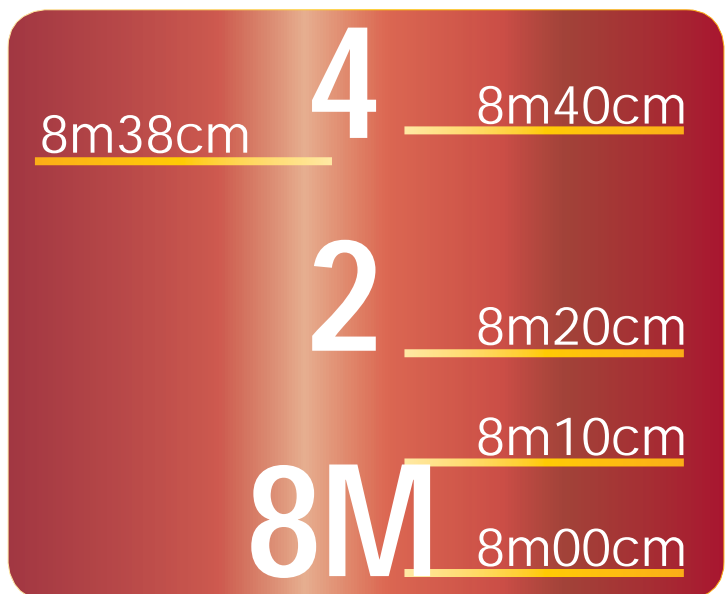
また、水線はドライドックのドライアップ前の状態ですら、上下しています。

まして、通常の一般岸壁や外洋沖荷役では波やうねりの影響で、水線は大きく上下しています。

喫水の読み取り方法は、水線が上下している場合、少なくとも10回以上読み取り、その平均値を求めることが必要です。筆者も多くの船に乗船し、海技伝承で伝えられているような、一瞬、正しい値で水線の上下動が止まることがあるので、その瞬間を見極めることが必要と教わってきましたが、実際にはそのようなことはありませんでした。

従って、ドライドックに入渠したような場合、正確に喫水を求めるため、ボートを浮かべ、定規で水線の値を求めて、次回ドックまでの参考値としてコンスタントを計算しておくことも必要です。実際の荷役では、このように時間を掛けて Draft Survey を行う余裕はありません。

載貨重量トン数(Dead Weight : DW)が約18万トンのCape Sizeバルカーの場合、1cmの読み取り誤差で119MTの誤差が発生します。



＝海水比重計測誤差＝

DW 約 18 万トンの Cape Size バルカーの場合、海水比重計測値に 0.001 の誤差があると、181MT の誤差が生じます。

一般的には、右写真のような海水比重計が本船で使用されています。

海水比重計測は、それぞれの喫水マークにおける海水表面・中央・底部で計測（18 箇所）して平均値を出すことが望ましいのですが、荷役終了から出港までの短時間で計測出来ないことが殆どです。また、正確を期すためには、温度補正も必要です。

誤差が入りやすいケースとして、陸上の排水溝があるような場所、河川港や河口等の淡水が混じりやすい岸壁での計測は注意が必要です。また、海水比重計の精度そのものが問題になることがあります。信頼のける比重計を購入することが重要です。



海水比重計

＝可変重量の計測誤差＝

コンスタントや貨物数量を求めるため、喫水計測で求めた総重量から、所謂「持ち物」である、燃料・潤滑油・清水・バラスト水の重量を差し引きます。従って、これら可変重量の計測に誤差があると、コンスタントや貨物数量に誤差が含まれることになります。

燃料・潤滑油・清水は、それぞれのタンクが小さいので、正確な Sounding を行うことで、かなりの精度で重量を求めることができます。

可変重量の中で誤差が大きいものは、バラスト水であると考えられ、可能な限り正確に計測することが求められます。特に、貨物艙をバラストタンクとして使用しているバルカーでは、貨物艙のバラスト水の計測誤差が大きなコンスタントの誤差につながります。即ち、他要素もそうですが、船体が動揺していると、各タンクの液面も上下しているため、喫水計測同様、複数回の Sounding を行うことも必要です。

特に、トリムやヒール（左右舷方向の傾斜）があるような場合、トリムは喫水計測値から比較的正確な値を求めることが可能ですが、傾斜角度は傾斜計の示度を使用せず、一般的には船体中央の読み取り喫水から船幅を考慮して、計算で求めることが重要です。しかしながら、船体が捻じれているような場合に、実際の傾斜角度を詳しく計算している余裕がないのが実情です。また、傾斜計のみならず、ドライドック時に、錘をつけた糸を壁面に取り付けて目安にしている例も散見されますが、これも可能な限り船体中央に設置することが重要です。

可変要素のこれら重量誤差を可能な限り小さくするための対策は以下です。

可能な限り船体傾斜をさせない。

ハーフタンクは測定誤差を生じさせやすいので、可能な限り Full または Empty とする。また、バラスト水は、積み込んだ時点で海水比重も計測しておくことが重要。

貨物艙にバラストを漲水している場合、計測誤差が大きくなるので、喫水やエアドラフトに問題がなければ Draft Survey の前に排水する。

(3) 液体貨物の計測誤算 (タンカー)

タンカーの場合、バルカーのように Draft Survey で貨物数量を求めることは殆どなく、各タンクの Ullage や Sounding 計測値から、温度・比重補正を行い、船級協会が承認した「タンクテーブル」を使用して貨物数量を求めます。従って、可変重量に誤差があり、満載するような場合では、予定量を積めないといった積高不足に繋がります。

3 - 4 バルカーの積地における貨物数量 (B/L Figure) の決定方法

3 - 1 にて、バルカーの積地における計測のタイミングを説明しましたが、ここでは実際に貨物数量を決める方法について概要を説明します。

(1) Draft Survey で決定する方法

一般的には、荷主 (荷送人) / 傭船者 / 船主の Joint Survey を手配して行うことが多く、航海指図書 (Sailing Instruction) に記載されています。明記されていない場合には、傭船者に確認することが必要です。

また、各ホールド毎の貨物数量は、Draft Survey で算出した貨物全体重量を陸上スケール (各ホールド毎) の積量の比率で案分計算することが多いようです。二種類以上の貨物を積載する場合で、貨物種類毎に Draft Survey を実施しない場合は、貨物種類毎の誤差が生じる可能性もあります。

筆者も一等航海士のときに、オーストラリア、Glad Stone 港で、9 ホールドの Cape Size Bulker に 6 種の石炭を積載した経験があります。それぞれの貨物数量は、上述した方法で計算されることが航海指図書に記載されていました。傭船者から、各石炭の貨物数量をより正確に把握するため、一種類毎に積切り、それぞれ Draft Survey を行う可能性について問い合わせを受けましたが、荷役シーケンス計画において船体強度計算により問題を認識したため、不可能として返答したことがありました。

DW 約 18 万トンの Cape Size Bulker では、157,653.949 MT の貨物数量ですが、Trade Allowance (B/L 数量の 0.5%) は 788MT になります。

喫水を 3cm 読み間違え、海水比重計測が 0.001 違うと 538MT の誤差が出てきます。

(2) 陸上スケールで決める方法

陸上の計測重量でホールド毎・貨物種類毎に貨物数量を決める方法です。特に穀物等はこのケースが多いです。この場合、Draft Survey で貨物数量を決定する方法と比べると貨物不足が発生しやすいようです。対策は後述第4章で説明しますが、基本的な対策は次の通りです。

- 1 陸上スケールで貨物数量が決定される場合は、計測方法について確認しておくことが必要。
- 2 陸上スケールで貨物数量が決定される場合でも、本船は必ず Draft Survey を行うこと。可能な限りサーベイヤーを手配することが望ましい。



3 - 5 貨物計画

貨物計画の基本的な手順について説明します。

1

傭船者から次航海の航海指図書 (Sailing Instruction) が送付され、その中に積量の指示も記載されています。一般的には指定積量の $\pm 5\%$ (More/Less 5%) を傭船者・船主・船長の Option としていることが多いようです。可能な限り多くの貨物を積み取ることが重要で、燃料補給量や清水手持ち量も極力少なくする等も考慮します。

2

それに従い、貨物計画 (Stowage Plan) を作成し、傭船者の確認が取れたら、積み付け手順書 (Loading Sequence) を作成します。それを積地の代理店経由で荷役会社に送付します。
(添付資料 積み付け手順書 (Loading Sequence) ご参照)

3

入港後、実際の燃料・潤滑油・清水の量とコンスタント計測を行い、微調整が必要なら調整を行い、荷役会社と打ち合わせて下さい。また、貨物前にコンスタントを必ず算出して下さい。これは、積量が陸上数量で決定される場合でも、可能な限りサーベイヤーを手配して確認することが重要です。

4

荷役開始。積み付け手順書に沿って貨物・バラスト排出の計画を作成しているので、シーケンスの切り替わり等の節目で実際の情報と比較しながら予定通り作業が進んでいるか確認していきます。

第4章 貨物不足損害の準備と対応

本章では、貨物不足損害クレームについて、どのようにすればクレームの発生を防ぎ、あるいは発生したクレームについて損害賠償額を軽減できるかについて、以下に焦点を当てて解説します。

- クレーム発生から解決までの流れ
- 貨物不足クレーム軽減のための事前の対策
- クレーム受領後の交渉
- 傭船者や荷送人への求償
- クレーム対応のため必要となる書類

4-1 クレーム発生から解決までの流れ

本船は積地で荷送人から貨物を受け取り、揚地で受荷主へ引き渡しますが、引き渡された貨物に不足があった場合には、受荷主、もしくは受荷主に保険金を支払い求償権を譲り受けた貨物保険者が船主に対し貨物不足クレームを提起します。なお、クレームを提起してくる受荷主または貨物保険者を以下「荷主側」と呼びます。

貨物不足は積地、揚地の両方で発生する可能性があります。最終的に揚地での揚数量がB/L数量より少なかった場合には、受荷主は揚荷完了後すぐに船主に対し、B/L数量と比較して実際の揚数量が少なかったとする旨を通知して来ることがあります。そして、後日荷主側より、貨物の不足に対する損害賠償金を支払えという要求があります。区別のため、当組合は前者を「クレーム通知」、後者を「正式クレーム」と呼びます。

また、場合によっては正式クレームの前後に荷主側から、保証状の差入れ要求を受けることもあります。保証状の要求は荷揚完了後に限ったものではなく、揚地での荷役中に、Draft Survey等の結果から荷主側が貨物の不足が発生している可能性が高いと判断した場合に、船主が保証状を差し入れない限り本船の出港を認めないよう裁判所に本船の差押え（Arrest）手続を取ったり、出港許可を取らせない等の妨害をしたりします。このような場合は、当組合（P&Iクラブ）を通じて保証状を発行して差押えを回避、あるいは解除したりして出港許可が得られるようアシストしています。

正式クレームを受領した場合は、関連書類を収集した上でクレーム金額及びクレーム内容を検討し、荷主側と解決交渉を行ないます。交渉の流れについては後述します。

解決交渉の結果、解決条件に関して双方の合意に至れば示談成立となり、解決合意書を取り交わし、賠償

金を支払ってクレームは解決となります。保証状を差し入れている場合には、解決合意書の取り交わしの際に回収します。

多くのクレームは示談で解決されますが、交渉を行なっても合意に至らず、訴訟や仲裁で争わざるを得ない場合もあり、その場合は弁護士を起用の上、対応します。

事故の原因が傭船者や荷送人にあるようであれば、荷主側のクレーム解決後、原因者からの回収を図ります。荷主側のクレームを解決して原因者からの回収が終われば、クレームが解決することになります。

荷主側の立証事項

クレームを提起するにあたってはクレームを提起する側に実際に損害が生じたことを証明する義務がありますが、貨物クレームでは荷主側は一般的に以下の点について立証すれば足りるとされています。

- 1 貨物に確かに滅失・損害が生じていること
- 2 運送人の管理下にある間の損害であること
- 3 損害額が適切に算出されていること

B/Lが発行されている場合、B/Lに記載された数量は船積数量と推定され、荷主側が揚地で実際に揚げられた数量がB/Lに記載された数量より少ないことを証明する書類を提出すれば、運送中に貨物が減少し、減少した分の貨物の価額に相当する額の損害が実際に発生しているという立証がなされていると見做されます。

一方で運送人の責任はあくまで運送人自身の手の及ぶ範囲、すなわち本船に貨物を積み込み、本船から荷揚げするまでに限られる (tackle to tackle) と解されます。

これは、運送人自身の手の及ぶ範囲はドライバルクであれば本船の舷側の内側、タンカーであればマニホールドであるとされます。従って、たとえ貨物不足が実際に発生していたとしても、それが本船の舷側外、またはマニホールドの外側で起こったことを立証できれば、貨物不足について運送人は責任が無いとの主張が可能となり、クレームに対する反論材料となります。

Hague Rule等の国際的統一規則では運送人には様々な免責が認められていますが、これらの免責も、運送人の手の及ぶ範囲外で生じた損害については運送人には責任が無いであろうという発想を根底に敷いたものです。

また、B/Lや傭船契約で、貨物の損害について運送人が免責とされる条件が規定されている場合もあります。

4 - 2 貨物不足クレーム軽減のための事前の対策

貨物不足クレームの原因は、積地、揚地のどちらでも発生する可能性があります。

クレームを軽減するためには、本船上では貨物不足の発生は無い、または貨物不足が生じたとしても運送人に責任はないことを証明出来るようにしておくことが重要です。貨物不足損害が運送中に発生したものでないことを示すための具体的な手段としては、以下のような対策が挙げられます。

ドライバルク貨物について、積荷完了後 Hatch Sealing を行ない、取り外す際には Sealing が損なわれていないことを記録することで航海中に外部から貨物を取り出し得ないことを示す。

航海中に Free Water が発生することが予測される貨物について、ビルジの排出量を記録し、貨物数量の減少は Free Water の排出によるものであることを示す。

タンカーでの運送中、タンク間で貨物を移す場合には貨物数量を逐一記録し保管する。

積地で受け取った貨物全量を揚地で引き渡したことを示すため、積荷前、揚荷後の Empty/Dry Certificate を保管する。

上記のように、本船側で適切な作業を行なっても本船の管理の及ばない領域に関し、揚地で貨物不足とされるおそれがあります。そのような場合にはサーベイヤーに揚荷を監視させることをお勧めします。

貨物の数量計測を乗組員のみで行なうのではなく、サーベイヤーを起用し、第三者による計測記録を残すことで、運送中に貨物の欠減は発生していないという主張を強めることが可能となりますので、クレームが発生しやすい地域での荷役となる場合には、サーベイヤーの起用を検討されることをお勧めします。

また、サーベイヤーの起用は数量計測に限られるものではなく、次のような場合には、荷役の監視を目的として起用することが有益です。

ステベが袋詰貨物の荷役に手カギを用い、袋に開いた穴から貨物がこぼれている場合
ステベのラフハンドリングにより、揚荷作業中に貨物がグラブからこぼれ落ちている場合
貨物の抜荷や盗難が荷役中に発生するおそれがある場合

トラックを用いての計量に際し、トラックが計測所を通らず倉庫に直行してしまい、貨物不足とされるおそれがある場合

不適切な荷役や陸上での計測方法が原因と思われる貨物不足クレームも多数あるものの、荷役の状況や陸上での計測方法に関し船主側で記録を取り付けるのは非常に困難であり、船主無責との立証が出来ないために示談に応じざるを得なくなることもあります。

本船からの荷揚げ後、荷役の状況や計測方法について、本船で分かる範囲で書面に残しておけば、クレー

ムに対する防禦材料となる場合があります。

後述する「4 - 4 傭船者に対する求償」の項目でもご説明しますが、SHELLTIME 4 フォームのように傭船者の指図により B/L に署名した場合は、傭船者はそれにより生ずる一切の結果または責任に対し船主に補償するといった記載のある Charter Party があります。可能であれば、Charter Party や Fixture 締結の際に同様の文言を挿入するよう、傭船者と協議することをお勧めします。

積地で貨物数量に差異が発生している場合の対応

積地において、本船側が計測した貨物数量と荷送人が主張する貨物数量に計測誤差の範囲を超えるようなレベルでの差異が生じている場合には、まずは当組合または直接現地のコレポンへご連絡下さい。貨物数量の差異が単純な計算方法や計測方法のミスにより生じたものであれば、サーベイヤーを起用し再度計測を行なうことで解決する場合があります。

何らかの原因により、荷送人が主張する貨物数量と本船に積載された貨物数量の間に実際に差異が生じているにも関わらず、荷送人の主張する数量で Mate's Receipt と B/L が発行されてしまった場合、荷送人の主張する数量の貨物が本船に積載されたものと推定されることとなり、貨物クレームへの防禦が困難となります。

積地での貨物数量の差異への具体的な対応は以下のようなものが挙げられます。

貨物数量に差異があることについて Letter of Protest を発行し、運送中に欠減が生じたものではないことの証拠とする

Mate's Receipt に本船側の数量を記載し、荷送人の主張する数量とは差異がある旨の Remark を挿入する

Mate's Receipt に記載した Remark を B/L にも挿入するよう傭船者や荷送人に対し要求する

荷送人に対し、積荷の貨物不足を主張し、本船数量が荷送人の申告数量になるまで追い積みを要求する

Mate's Receipt や B/L への Remark も挿入できず、追い積みもなされない場合は、傭船者に Letter of Protest 等により積荷の不足を通知し、荷送人との交渉を要求する

傭船者に対する求償に備えるため、サーベイの実施を傭船者に通知し、傭船者側のサーベイヤーを参加させる

積地で貨物数量に差異がある場合、傭船者から「補償状 (Letter of Indemnity、LOI) を差し入れるので、Mate's Receipt や B/L に remark を挿入しないで欲しい」という要求を受けることもあります。即ち、B/

L に Remark が記載されると、Faul B/L (或いは、Dirty B/L となり、その後の L/C (信用状) 等に支障が生じることがあるためです。

傭船者に十分な資力と信用があり、傭船者が必ず当該 LOI を履行してくれると判断される状況であればこの種の LOI を取り付けることは後日のトラブルを軽減させるのに役立つと考えられます。一方で、このような LOI は、船主、傭船者と荷送人が共謀して受荷主に対する詐欺的行為を行なうものであり無効とするとの英国判例 (Brown, Jenkinson & Co., Ltd. v. Percy Dalton (London), Ltd. [1957] Lloyd's Rep 1, p.13) があり、傭船者から支払いを受けられないリスクがありますので十分ご注意ください。

揚地で貨物不足が発生した場合の対応

次のような事態が発生している場合、貨物不足損害が発生する可能性があります。

ドラフトサーベイの結果、貨物数量が B/L 数量に対して通常の誤差の範囲を超えて不足している

船長が受荷主から貨物不足について Letter of Protest を受領した。

揚荷役中に貨物がこぼれている

このような場合、サーベイを手配し貨物不足の原因を調査しクレームに備えますので、本船に Statement of Fact を用意するよう指示した上で、当組合へご連絡下さい。あるいは船長より代理店を通じて直接現地の当組合コレポンへご連絡していただいても構いません。

また、荷主側のサーベイヤールから貨物数量等を記載した書類へ予め船長の署名を求められる場合がありますが、異議を述べずに署名をしてしまうと後日その内容について同意したものと扱われる場合がありますので、船長は “Without Prejudice, Receipt Only” と記載し、内容について同意したわけではない旨を示した上で署名すべきです。

場合によっては荷主側が本船の差押えを行なう場合もありますので、その場合には当組合 (P&I クラブ) が荷主側と協議し、保証状を差し入れることで差押えを回避あるいは解除します。

4 - 3 正式クレーム受領後の交渉

正式クレームが提起された場合には通常荷主側と解決交渉を行ないます。多くのケースでは当組合の担当者が直接荷主側と交渉を行ないますが、クレーム額の大きさ、言葉の問題、現地の法規制の特殊性等を考慮しコレポンや弁護士を起用し対応する場合があります。

クレームに対する防禦には、大きく分けて事実面でのものと、法律面でのものがあります。

(1) 事実面での防禦

事実面での防禦は、以下のような点を検討し、貨物不足の原因は本船の責任では無いことを示す事実があれば受荷主に対し主張します。

- ✓ 貨物不足が本船の管理下で発生したものであるか
- ✓ 荷役が適切であったか
- ✓ 荷主側の計測や計算に誤りはないか
- ✓ 荷主側の計測がどの程度正確か
- ✓ 貨物の性質による欠減ではないか
- ✓ 積積地の計測方法と揚地の計測方法が同一であるか否か（米国判例の中に、貨物不足の証明は積地 / 揚地において同一計測方法によりなされる必要があるとするものがあります。）

(2) 法律面での防禦

法律面での防禦は、さらにクレーム提起先及びクレーム提起者の正当性、B/L 記載事項、法律や条約によるもの、及び時効期間に分かれます。

1 クレーム提起先及びクレーム提起者の正当性に基づく防禦

以下のような点を確認し、クレームが適正なものかを確認します。

- ✓ 荷主側にクレームを提起する正当な権限があるか
- ✓ 荷主側が運送人に対してクレームを提起しているか

クレームを提起したのが受荷主であれば B/L の正当な所持人であるか、貨物保険者であれば貨物保険処理がなされ、求償権が移譲されているかを確認します。求償権が移譲される際、通常貨物保険者から subrogation receipt が発行されますので、同書類の提出を荷主側に要求します。

英国法下では貨物クレームは運送人が対応する責任がありますので、荷主側からクレームを受領した場合、まずは運送人が誰であるかを確認します。運送人が誰であるかの確認は、日本法・英国法共に B/L の記載によるとされています。運送契約上の運送人ではない場合でも貨物不足損害について不法行為上の責任を負う場合がありますのでご注意ください。

一般的に、B/L の署名欄に “for the Master” との記載がある場合には船主（あるいは裸傭船者）が運送人、署名欄に “（傭船者） as Carrier” との記載がある場合には傭船者が運送人であるとされます。“for the Master” とは、「船長のために」という意味で、この文言が B/L 署名欄に記載されている場合には、実際

に B/L に署名した者が積地の代理店等、船主を代理する立場ではない人間であっても、船長の代理人として B/L を発行したものと見做され、船長は船主の代理人であることから、船主が運送契約を結んだ運送人とされ、船主が貨物クレームに対応する義務があると見做されます。

”for and on behalf of (傭船者) ” や “ (傭船者) as Carrier ” との記載は、傭船者が運送人として B/L を発行したことを示すものであり、船主に対し貨物クレームが提起された場合でも、運送人である傭船者が貨物クレームに対応する義務があると見做されます。

船主と傭船者のいずれが B/L 上の運送人になるか判別が難しい場合は、その双方が運送人とされる可能性があります。

2 B/L 記載事項に基づく防禦

B/L 裏面約款に貨物不足ケースに有効な Clause が挿入されていないか

例として、North American Grain Bill of Lading では、一つの Hold について B/L を複数発行し貨物不足が発生した場合には、各 B/L へ貨物不足を均等に割り当てなければならないとする Clause が記載されています。均等に割り振られていない貨物不足に基づき荷主側がクレームを提起しているようであれば、クレーム額が誤っていると主張することとなります。例えば、1,000 トン x 2 通の B/L 貨物で計 100 トンの不足損害があった場合、片方の B/L に対して 100 トンの不足とするのではなく、其々の B/L に 50 トンずつ割り当てます。

(参考 North American Grain Bill of Lading) "Clause 5. Each Bill of Lading covering the hold or holds enumerated herein to bear its proportion of shortage and/or damage, if any incurred."

Unknown Clause

B/L には通常、表面に “ Quality, Quantity unknown ” というような文言が印刷されています。この文言は、B/L に記載された貨物の数量や品質については船主側で確認したものではないことを明示する文言です。英国法下では荷主側が B/L 記載数量を貨物不足損害の根拠とすることを防ぐ機能が期待できます。しかし準拠法によっては効力のない場合もあるため、この文言が決定的な効力を持って数量や貨物の品質について船主が免責されるものではありません。

Charter Party 記載事項に基づく防禦 (C/P)

B/L 表面には、特定の C/P を摂取するという文言が記載されている場合があり、その場合は B/L は摂取された C/P の裁判管轄地あるいは仲裁地と準拠法に従うこととなります。裁判や仲裁となった際にクレームがどこで、どの法律に基づいて判断されるかは和解交渉の段階でも重要な材料となります。

3 国際的統一規則による防禦

Hague Rules、Hague-Visby Rules 上の免責事項

ほとんどの B/L には Hague Rule や Hague Visby Rule といった国際的統一規則を摂取する至上約款が記載されております。揚地や B/L 発行地によってはそのような制度が強制的に適用されることもあります。

貨物の国際海上運送を律する国際条約の Hague Rule、改定版の Hague Visby Rule では、操船及び船舶取扱い上の過失、火災、海上固有の危険、包装の不完全又は貨物固有の性質等について運送人は免責とされる旨が定められています。

但し、貨物不足クレームではこれらの免責事項が適用されるケースはあまりありません。さらに、そのような免責を主張するには、積地発航時に船舶の堪航性（堪貨性を含む）について相当の注意をしたことを証明する必要があります。

また、Hague Rules ないし Hague-Visby Rules を批准していない国でも、同様の内容に基づいた国内法を制定している国もありますので、批准状況や国内法を確認の上で可能であれば免責を主張することになります。

Trade Allowance

例えばいくつかの国で、B/L 数量の 0.5% 未満の貨物不足については運送人を免責とする商習慣があります。この商習慣を認めた判例もあります。ただし、Trade Allowance の割合については準拠法又は国によって異なり、また貨物によって異なる場合があります。また、国や地域によっては一切 Trade Allowance が認められない場合もありますので注意が必要です。Trade Allowance は商習慣が根拠と言われていますが、あえて法律や条約等に根拠を求めるとすれば、貨物固有の性質による損害について運送人は免責とされる旨の Hague Rules や Hague-Visby Rules での免責事項が根拠とされます。

運送中に貨物の水分が蒸発し数量が減少するのは水分を含む貨物の性質であり、運送人の責任ではないとの判断によるものと思われれます。

“Wastage in bulk or weight or any other loss or damage arising from inherent defect, quality or vice of the goods.” [Hague-Visby Rules Article 4 2(m)]

4 時効による防禦

Hague Rules、Hague-Visby Rules 締結国では、貨物の引渡し日または、貨物が全損となった場合には貨物を引き渡すべきであった日から 1 年で時効が成立します。

クレーム提起の時点で既に引渡し日から 1 年が経過している場合には、時効が成立しているとしてクレームを拒否します。

多くの国では時効期間は荷主側と運送人側の双方の合意によって延長することができますが、時効延長の

合意に至らないようであれば、荷主側は訴訟ないし仲裁を提起しなければ時効の成立が避けられないため、訴訟や仲裁が提起されます。

訴訟や仲裁となった場合には欠席裁判による不利な判決を避けるため応訴せざるを得ず、その際には弁護士費用等の訴訟対応のための費用が発生しますので、通常は荷主側からの時効延長の要求には応じることをお勧めしています。

なお、中国は Hague Rules ないし Hague-Visby Rules を批准しておらず、国内法上も合意による時効延長を認められておりませんので、中国での貨物クレームが貨物引渡し後 1 年以内に解決合意に至らない場合には、荷主側は訴訟を提起してきます。ケースによっては、運送人へクレーム通知が無いまま訴訟が提起され、クレームに関する最初の通知が裁判所からの召喚状であるという場合もあります。

4 - 4 傭船者や荷送人への求償

(1) 傭船者に対する求償

傭船者に対する求償については、傭船者に対するクレームが消滅時効により消滅することのないよう注意したうえで荷主側のクレームを解決した後、C/P に基づいて傭船者に解決金及び解決に要した合理的な費用の求償を検討します。

例えば、New York Produce Exchange (NYPE) フォーム C/P 等には Inter Club Agreement (ICA) が挿入されており、同 Agreement は船主・傭船者のどちらかに落ち度があることが明らかな場合を除いて、貨物不足クレームについては、合理的な額の解決金及び費用は船主・傭船者間で折半とすると定めています。ただし、貨物クレームの存在について揚荷後 24 ヶ月以内に書面で通知しない場合は時効とされると定められていますので注意が必要です。また、NYPE フォーム C/P 第 26 条に以下のように“cargo claims”が挿入されている場合には ICA による責任分担は適用されません。

Clause 26 "The Owners shall remain responsible for the navigation of the Vessel, acts of pilots and tug boats, insurance, crew, **cargo claims** and all other matters, same as when trading for their own account." [いずれも NYPE 1993 年版ですが、1946 年版、1981 年版等でも同様の clause があります。]

C/P に ICA が挿入されていない場合でも、C/P のいずれかの条項で貨物クレームの解決金の分担について決まることがありますので、荷主側との交渉と並行して C/P の内容を確認しながら傭船者に対する求償についても検討します。

C/P によっては、以下のとおり船長は傭船者又はその代理店の指図により B/L に署名することとされており、傭船者はそれにより生ずる一切の結果または責任に対し船主に補償すると記載されている場合があります。

(SHELLTIME 4)

Clause 13. (a) The master (although appointed by Owners) shall be under the orders and direction of Charterers as regarded employment of the vessel, agency and other arrangements, and shall sign bills of lading as Charterers or their agents may direct ... without prejudice to this charter. Charterers hereby indemnify Owners against all consequences or liabilities that may arise

(i) from signing bill of lading in accordance with the directions of Charterers or their agents, to the extent that the terms of such bills of lading fail to conform to the requirements of this charter, or (except as provided in Clause 13(b)) from the master otherwise complying with Charterers' or their agents' orders [SHELLTIME 4]

ICA が摂取されていると否とを問わず、C/P の準拠法に基づいた期間が経過すれば傭船者への請求は時効となります (英国法の場合は 6 年)。

なお、B/L 上の運送人が傭船者であり、貨物クレームに対して傭船者がまず対応した場合には求償は傭船契約の条項に従い傭船者から船主宛となりますが、この場合も ICA が摂取されている場合、船主からの場合と違いはありません。

(2) 荷送人に対する求償

Hague Rule、Hague Visby Rule では、荷送人に対して、通告した貨物数量に対する担保義務を負わせており、荷送人の通告した貨物数量が誤っていることを示す強い証拠がある場合には、貨物クレームの解決金について、荷送人に対し求償することが可能となる場合もあります。


The shipper shall be deemed to have guaranteed to the carrier the accuracy at the time of shipment of the marks, number, quantity and weight, as furnished by him, and the shipper shall indemnify the carrier against all loss, damages and expenses arising or resulting from inaccuracies in such particulars. The right of the carrier to such indemnity shall in no way limit his responsibility under the contract of carriage to any person other than the shipper. [Hague-Visby Rules Article 3 - 5]

但し、荷送人の通告に誤りがあってもそれを立証することは困難です。また、通告に誤りがあっても、本船側で直ちに異議を申し立てなかった場合には求償が認められない可能性もありますので、荷送人からの貨物数量について疑いがある場合には、速やかに書面で異議を申し立てることをお勧めします。

4 - 5 クレーム対応のため必要となる書類

個別の案件については実際に必要となる書類は担当者からその都度ご案内させていただきますが、貨物不足クレームが発生した際には、基本的には以下のような書類をお取り付け頂くようお願いしています。

貨物不足クレームが発生した際に必要な書類

- 
- B/L
 - Stowage Plan
 - 傭船契約 (C/P)
 - 積地・揚地での貨物数量に関する船長の Statement of Fact
 - 貨物数量に関する Letter of Protest

ドライバルクの場合

- Mate's Receipt
- 積地・揚地での Draft Survey Report
- Empty Certificate
- Hatch Sealing/Unsealing Certificate

タンカーの場合

- 積地・揚地での Ullage Report
- 積荷前・荷揚後の Empty/Dry Certificate

第 5 章 おわりに

揚地において、陸上の計測量が揚数量として採用される場合に貨物不足損害の多くが発生していますが、それらのクレームに対抗する手段が取れるのは積地に於いてです。

本船は荷役開始・終了前後だけでなく、貨物手順書に従い、各貨物シーケンス毎に自主的に Draft Survey を行う等して、計画と実際の貨物数量の比較を必ず実施することが求められます。また、陸上の数量で貨物数量や揚数量が決定されるので、Draft Survey を手配しないケースがありますが、可能な限り荷主・傭船者を巻き込んだ Joint Survey を手配することも重要です。

また、Draft Survey、Shore Figure による貨物数量決定のどちらでも、本船計測の貨物数量と異なる場合は Statement of Fact を作成し、出帆前に Letter of Protest を提出し、関係者（荷主側、傭船者、代理店）にコピーを送付しておくことも重要です。そして、このような書類はクレームの有無に関わりなく、関係者に遅滞なく送付しておくことも重要です。

[Sample Form]

Date:

Messrs.
Dear Sirs,**LETTER OF PROTEST**M.V.
Port

Voy.

This is to advise you that the quantity of the cargo loaded on the vessel at this port is as follows:

Description of Cargo:

Destination of Cargo:

Stowage Tank:

Shore figures given by Shippers (A) :	<u>M/T</u>
Ship's figures by ullaging/draft survey (B) :	<u>M/T</u>
Discrepancy between both figures (A-B) :	<u>M/T</u>

Whereas the said discrepancy being beyond vessel's control, the Owners, the Master, the Vessel and the Crew are not responsible for any dispute and all consequences and/or liabilities of any kind whatsoever directly or indirectly arising from or relating to the said discrepancy.

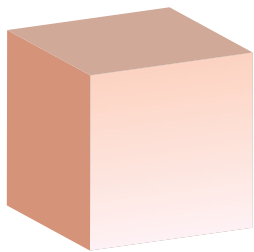
Kindly acknowledge receipt of this letter by signing at the space below.

Yours faithfully,

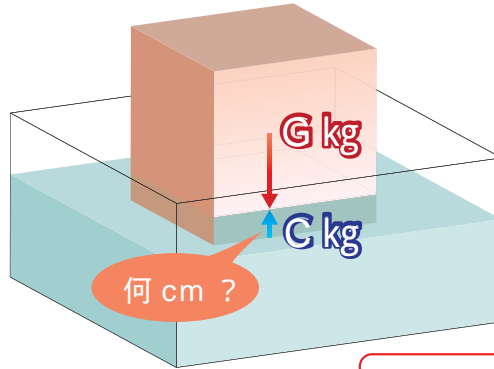
We hereby confirm receipt of this
letter and accept the above.

Master: _____

Stevedore Company: _____



縦・横・高さ 1 m
自重 300 kg



答え : 30 cm
答え : 700 kgs

水の密度 1000 kg/m^3
水の部分に水没している体積
水の部分に水没している部分の深さ
水の部分に水没している底面積
浮体の密度 300 kg/m^3
浮体の体積
浮体の高さ
浮体の底面積
重力加速度

w kg/m^3
 V_w m^3
 H_w m
 s_w $= 1 \text{ m}^2$
 kg/m^3
 V $= 1 \text{ m}^3$
 H $= 1 \text{ m}$
 s $= 1 \text{ m}^2$
 g $= 9.8 \text{ m/s}^2$

浮体の重量 $G \text{ kg}$
浮力が作用する水に没水している部分の重量 $C \text{ kg}$
浮力と浮体の重量はバランスするので

$$\begin{aligned} \rho_w \times V_w \times g &= \rho_f \times H \cdot s \\ \rho_w \times V_w &= \rho_f \times H_w \cdot s_w \\ G &= C \\ \rho_w \times V_w &= \rho_f \times V_w \\ \rho_w \times H_w \cdot s_w &= \rho_f \times H \cdot s \\ s_w &= s_w \text{ なので} \\ \rho_w \times H_w &= \rho_f \times H \\ H_w &= \left(\frac{\rho_f}{\rho_w} \right) \times H \\ &= \left(\frac{300}{1000} \right) \times 1 \text{ (m)} \\ &= 30 \text{ cm} \end{aligned}$$

もしも完全に没水させるためには密度を増加させなければならない
 $H_w = H = 1$ とするためには ρ_w が 1000 とならなければならない
追加の密度を x とすると

$$\begin{aligned} \rho_w + x &= \rho_f \\ 1000 + x &= 1000 \\ x &= 1000 - 300 = 700 \end{aligned}$$

よって、追加の重量は

$$x \times V = 700 \text{ kg/m}^3 \times 1 \text{ m}^3 = 700 \text{ kg}$$

添付資料 排水量 (Displacement) のパソコンを利用した計算フォーマットの例

DISPLACEMENT CALCULATION			
LN	VESSEL:XXXXXXXX		PORT: DAMPIER, AUSTRALIA
3	PARAMETERS	VALUE	OBTAINED FROM
4	Observations at Draft Survey		
5	Forward draft Port:	8.06	By Actual Observation
6	Forward draft Starboard:	8.04	By Actual Observation
7	Midship draft Port:	9.08	By Actual Observation
8	Midship draft Stbd:	8.68	By Actual Observation
9	Aft draft Port:	9.96	By Actual Observation
10	Aft draft Stbd:	9.92	By Actual Observation
11	Density	1.013	By Actual Observation
12	Draft at Marks		
13	Forward	8.050	Mean of Forward Port and Forward Stbd(L5+L6)/2
14	Midships	8.880	Mean of Midship Port and Midship Stbd (L7+L8)/2
15	Aft	9.940	Mean of Aft Port and Aft Stbd (L9+L10)/2
16	Trim between draft Marks	1.890	Di erence between Aft and Ford drafts (L15-L13)
17	Distance between draft Marks	266.200	From Ship's Particulars
18	Distances between draft Marks and Perpendiculars to calculate draft correction		
19	Convention: Correction Negative if Perpendicular forward of Mark		
20	Forward	-5.000	From Ship's Particulars
21	Midships	0.000	From Ship's Particulars
22	Aft	7.800	From Ship's Particulars
23	Corrections to Draft Marks:		
24	Forward	-0.035	Values at (L16/L17)*L20 (TrimxDist.between draft mark and perpendicular)/
25	Midships	0.000	Values at (L16/L17)*L21 Dist between marks
26	Aft	0.055	Values at (L16/L17)*L22
27	Drafts at Perpendiculars(Corrected)		
28	Forward	8.015	
29	Midships	8.880	Correction applied as per convention
30	Aft	9.995	
31	Trim between Perpendiculars	1.98	L30-L28 Di erence between Aft and Ford draft
32	Mean of Means Correction:	8.911	((L29*6)+(L28+L30))/8
33	Displacement	91058.290	From Hydrostatic Table
34	Length between Perpendiculars	279.000	Ships Particulars
35	Convention: Negative if LCF or Longitudinal Centre of flotation forward of the midpoint		
36			
37	LCF	9.280	From Hydrostatic Table
38	TPC or Tonnes per Centimtre	109.820	From Hydrostatic Table
39	First trim correction	723.574	Add if LCF is in same direction as deepest draft
40	Mean of means + 0.50	9.411	Value at L32+0.5(Corrected mean of mean + 0.50)
41	Mean of means - 0.50	8.411	Value at L32-0.5(Corrected mean of mean - 0.50)
42	To find di of MCTC between mean of mean+0.50 and mean of mean - 0.50		
43	at mean of means + 0.50	1942.000	Hydrostatic Table
44	at mean of means - 0.50	1888.160	Hydrostatic Table
45	Di erence of MCTC	53.840	
46	Second Trim correction	37.861	Always add correction
47	Di . between Midship drafts	0.400	Values at LN7-LN8
48	To find di erence between TPC or Tonnes per Centimtre for heel corr.		
49	At midship draft Port	110.020	Hydrostatic Table
50	At midship draft Stbd.	108.920	Hydrostatic Table
51	Di . Between TPC	1.100	Values at LN 49-LN50
52	Heel correction	2.640	Always add correction
53	Displacement	91822.365	Corrected for trim,heel
54	Density observed	1.013	
55	Density correction = Displacement corrected for trim,heel X density of dockwater/1.025		
56	Final corrected Displacement	90747.371	Corrected for Density
57	Light ship	2127.000	
58	Ballast	64729.000	
59	Fresh water	165.000	
60	Drinking water	100.000	
61	D.Oil	58.000	
62	F.Oil	3986.000	
63	CONSTANT	432.371	
64	Cargo on Board:	0.000	
			Values to be entered Manually
			Values calculated Automatically

添付資料 積み付け手順書 (Loading Sequence)

	Port Headland	
	ARRIVAL	DEPARTURE
FW	257	167
DW	58	53
DO	63	62
FO	1297	1265
FPT	-	-
WB#1	16000	40
WB#2	30000	40
WB#3	24000	40
WB#4	26000	40
WB#5	16000	40
APT	0	0
DWST	0	0
TOTAL	112,000	200

LOADING SEQUENCE

PORT: Port Headland
DATE: 1,023
DENSITY: 1
LOADER: Ave. 8500 MTHR x 1 loader
Bail RATE: 3500 MTHR x 2 PUMPS/EA/CH

VOY No.: 2 (Revised2)
CARGO: IRON ORE
MAC FINE: 133,500 (100%)
MAC LUMP: 106,000 (80%)
TOTAL: 239,500

MSD Max Draft (M) = 18.02
Max A/c draft = 27.85
AIR DRAFT ARRIVAL = 18.7
Depth of berth = 19.20

CARGO HOLD	FULL CAPACITY CUBIC METERS	STOWAGE FACTOR	FILL CAP FT3/MT	FILL CAP M3/MT	ACTUAL CARGO WT	PERCENT IN HOLD
CH-1	21,367.3	16.60	45,457	46,186	37,000	80.1%
CH-2	34,672.1	17.40	70,370	71,500	26,500	37.1%
CH-3	34,659.3	16.60	73,735	74,918	22,700	30.3%
CH-4	34,670.8	16.60	73,759	74,943	25,600	34.2%
CH-5	35,529.1	17.40	72,110	73,267	26,500	36.2%
CH-6	160,893.6	5,682.134	335,431	340,813	239,500	36.9%

LOAD PORT	DISCH. PORT
Port Headland	Ocean
S/G	1.023
FWD	17.40
AFT	17.50
MID	17.50
TRIM	0.16
OCEAN	48%
SIF	-62%
B/M	-62%

S/G	FWD	AFT	MID	TRIM
1.023	9.72	17.40	10.05	17.56
0.33	10.05	9.84	0.33	0.16

RUN No.	CARGO GRADE	LOADING QTY	LOADING OPTN TIME	DE-BALLASTING OPERATION TANK No. & QUANTITY	D R A F T					ACTUAL DRAFTS										
					No. & QUANTITY					Before After		I.M. S.F. I.B.M.								
					APT	No.5	No.4	No.3	No.2	No.1	FPT	ROB	FWD	AFT						
1	MAC/FINE	17,000	2.0	0.9	16,000	24,000	30,000	16,000	16,000	0	112,000	42	28%	94%						
2	MAC/FINE	17,000	2.0	1.0	-7,000	-6,000					106,000	18.7	18.0	-104	-31%	-51%				
3	MAC/FINE	17,000	2.0	3.3	-7,000	-4,000	-19,000	-4,000			99,000	18.0	17.3	-233	-62%	94%				
4	MAC/FINE	17,000	2.0	0.7	-2,400	-2,400	-7,000	-7,000			76,000	17.8	16.9	-65	56%	53%				
5	MAC/FINE	17,000	2.0	2.0	-7,000	-7,000	-7,000	-7,000			57,200	17.4	15.9	-178	70%	90%				
6	MAC/LUMP	26,500	3.1	3.1	-10,000	-5,800	-5,800	-5,800			35,600	16.2	15.0	-130	-67%	56%				
7	MAC/LUMP	17,000	2.0	2.0	-5,400	-400	-4,000	-11,400			28,600	16.4	16.0	-162	-67%	56%				
8	MAC/LUMP	17,000	2.0	2.0	-600	-3,400	-2,400	-600			7,000	15.8	15.3	-352	-75%	98%				
9	MAC/LUMP	17,000	2.0	2.0	0						11,031	14.3	12.8	-143	29%	61%				
10	MAC/LUMP	9,500	1.1	1.1							12,631	15.1	14.9	-47%	78%					
11	MAC/LUMP	10,000	1.2	1.2							11,801	14.73	13.4	-12.0	-19	52%	67%			
12	MAC/FINE	8,600	1.0	1.0							12,011	15.25	14.2	-135	45%	74%				
13	MAC/FINE	8,000	0.9	0.9							12,471	15.74	15.1	-117	19	44%	52%			
14	MAC/FINE	20,000	2.4	2.4							16,881	16.83	16.3	-07	15.1	11.7	19	44%	52%	
15	MAC/FINE	3,700	0.4	0.4							16,881	17.25	17.09	0.37	11.7	11.4	-16	44%	52%	
16	MAC/FINE	3,200	0.4	0.4							17,181	17.27	17.28	0.09	11.5	11.3	-51	46%	55%	
INTERMEDIATE DRAFT SURVEY, TRIMMING QUANTITY 5000 MT																				
17	MAC/FINE	2,500	0.3	0.3							17,421	17.28	17.43	-0.14	11.3	11.1	-79	47%	58%	
18	MAC/FINE	2,500	0.3	0.3							17,401	17.56	17.58	0.16	11.1	10.9	-102	47%	58%	
TOTAL	27,000	26,500	23,200	25,600	22,700	26,000	26,000	26,500	37,000	239,500	28:18	22:32	0	0	0	0	0	0	0	

Deparure Condition

FOREMAN
CHIEF OFFICER
MASTER

Note : Summer Draft > 18.02M
Ocean Condition used as stresses were not excessive.
Remarks : 1. LUMP DEVIATION FROM THE ABOVE PLAN ONLY AFTER DISCUSSION WITH THE CHIEF OFFICER.
2. THE ABOVE SEQUENCE AND PLAN IS SUBJECT TO CHANGE WITH PANK NOTICE.

日本船主責任相互保険組合
ロスプリベンション推進部
アシスタントマネージャー
遠藤 岳洋

Takehiro Endo
Assistant Manager

(Supervising Editor)
Capt. Takuzo Okada

(監修)
ロスプリベンション推進部長
船長 岡田卓三

Master Mariner General Manager
Loss Prevention and Ship Inspection Dept.
The Japan Ship Owners Mutual Protection & Indemnity Association



JAPAN P&I CLUB
日本船主責任相互保険組合

ホームページ <http://www.piclub.or.jp>

東京本部 〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町2丁目15番14号 Tel : 03-3662-7229 Fax : 03-3662-7107

神戸支部 〒650-0024 兵庫県神戸市中央区海岸通5番地 商船三井ビル6階..... Tel : 078-321-6886 Fax : 078-332-6519

福岡支部 〒812-0027 福岡県福岡市博多区下川端町1番1号 明治通りビジネスセンター6階 ... Tel : 092-272-1215 Fax : 092-281-3317

今治支部 〒794-0028 愛媛県今治市北宝来町2丁目2番地1 Tel : 0898-33-1117 Fax : 0898-33-1251

シンガポール支部 80 Robinson Road #14-01B SINGAPORE 068898..... Tel : 65-6224-6451 Fax : 65-6224-1476
Singapore Branch

JPI 英国サービス株式会社 38 Lombard Street, London EC3V 9BS U.K. Tel : 44-20-7929-3633 Fax : 44-20-7929-7557
Japan P&I Club (UK) Services Ltd