

BRITANNIA LOSS PREVENTION INSIGHT

第5号 // 2023年1月

鋼材貨物の荷役と輸送 海運事業者向け解説



パートナーの紹介

CWA
INTERNATIONAL

CWA金属・鉱物部門

CWA金属・鉱物部門では、金属や鉱物全般の保管・海上輸送に関する専門的助言を行っています。中でも注力しているのは、こうした商品の在来、ばら積み、バッグ、ドラム、コンテナ輸送に関する助言です。あらゆる工業用鉱物、鉄金属、非鉄金属に関する豊富な知識を有した専門家たちを擁しています。

また、鉱石の採掘・加工、金属の溶解・精錬・製造、鉱物の加工・精錬に関する専門的助言も行っており、原因調査、量・緩和に関する助言のほか、ロスプリベンションやリスク管理、安全・環境調査に関して確固たる実績を有しています。

はじめに

今回のロスプリベンションインサイトでは、各種鋼材（製品）貨物の荷役・輸送で起こりがちな損傷の原因と、揚地でクレームを受けずに貨物を引き渡すために講じるべき対策について取り上げます。

鋼材は世界で特に多用されている材料の1つで、毎年大量に輸送されています。価値が高く、損傷しやすい製品です。

海上輸送される主な鋼材製品

鋼材製品は、完成品、半製品、粗鋼のいずれかに分類されます。

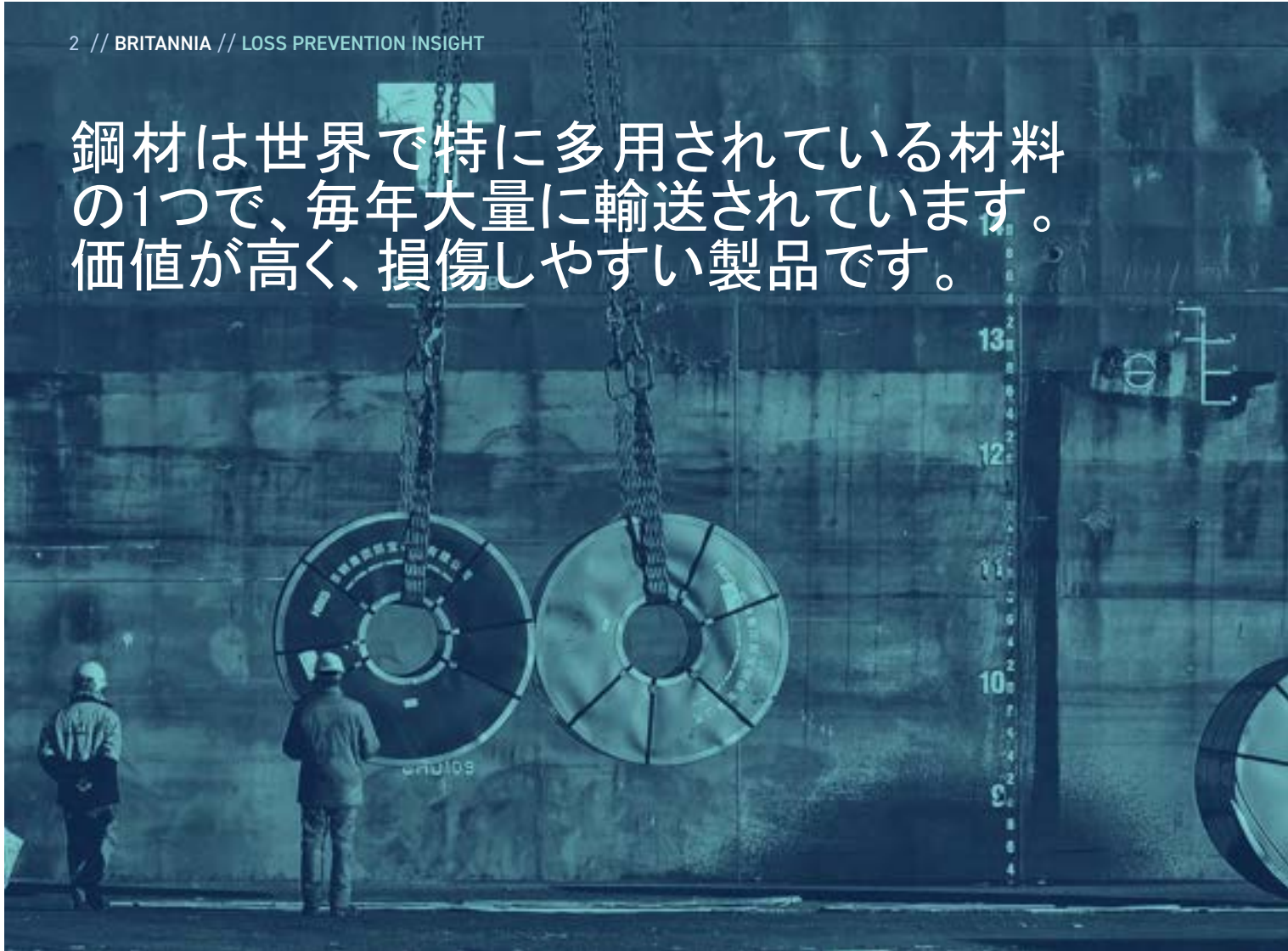
完成品は一般的に高価値で、損傷しやすく、そのまますぐに利用されることもあれば、最終製品用に加工されることもあります。多くの場合、包装や防水カバーが施されています。仮にクレームを受けた場合、完成品の中で最も価値が高いのは冷却コイル(CRC)で、通常は防水加工を施した紙と薄鋼板でさらに保護されています。

半製品には、ブルームやビレット、スラブなどがあります。非常に頑丈で、最終目的地でさらに加工（通常は再度圧延）されます。

粗鋼には、鋼塊や銑鉄、スクラップなどがあります。このあと再度、大幅に加工され、場合によってはもう一度溶かされることもあります。価値が低く、損傷クレームも受けにくい製品です。

これら3つの分類の中にも鉄の等級や形状、種類が多数あり、価値や損傷しやすさも大きく異なります。主な鋼材の種類については、12ページの附録1で簡単にご紹介しています。

鋼材は世界で特に多用されている材料の1つで、毎年大量に輸送されています。価値が高く、損傷しやすい製品です。



鋼材貨物の損傷・クレームの原因と種類

鋼材貨物の損傷とそれに伴うクレームの主な原因には以下のようなものがあります。

- 荷役中の損傷。クレーム原因の多くを占めています。貨物のリフティング手順やリフティング装置が適切でないことが原因です。
- 荒天による貨物の移動。適切に積み付け、適切なラッシングやダンネージを使用することが損傷を防ぐカギとなります。
- 錆 - 鋼材貨物を結露(貨物の汗濡れや船体の汗濡れ)から守るには、換気を適切に行うことが欠かせません。汗や降雨、波しぶき、ホールド内への浸水など、水はすべて錆の原因となります。

なお、鋼材が海水に触れた場合、真水よりも10倍速く酸化が進みます。



写真1: ホールドに入り込んだ海水で外側のカバーが損傷してしまったCRC。



クレーム原因の多くを占めるのは荷役中の損傷です。リフティング手順が適切でないことが原因です。



傭船契約

傭船契約を結ぶにあたっては、輸送予定の貨物の種類を明確にするよう、できる限り傭船者に頼んでください。契約では、傭船者が本船のローディングマニュアル、貨物固縛マニュアル、クラス要件を守るよう定める必要があります。また、積付プランと固縛プラン、積荷の全目録を本船の積地到着までに提出するよう明記してください。本船の明細と制限事項を正確に記載することも必要です。

さらに傭船契約には、「クリーンB/Lを発行する」、「船長の代理で代理店にB/Lへの署名を認める」といった条項は載せないようにしてください。B/Lには船積み時の貨物の状態を正確に記載する必要がありますがあるからです。

クレーム防止のための対策とベストプラクティス

はじめに

鋼材製品の輸送でクレームを受けると莫大な額になるおそれがあることから、輸送の各段階で貨物の状態をチェックし、高画質の写真の日付と時刻入りで撮影して記録を取っておくなど、注意が必要です。

損傷が起こりやすいのは、積地までの搬入中と搬入後の保管中です。そのため、船積み前検査を行い貨物の状態を記録することが欠かせません。岸壁にある貨物について、錆の兆候がないか、例えば鋼棒であれば曲がっていないか、コイルであれば傷がついていないか、バンドがはずれてコイルが解けていないか、外側の包装が損傷していないかなど、船積み前に写真を撮って状態を記録しておく必要があります。強風などで波しぶきが貨物にかかっている場合、硝酸銀テストをすれば見分けることができるため、貨物が岸壁に置かれている間にテストを行いましょう。結果が陽性だった場合は、ラボで分析確認が必要になります。

コイルの中でも特に縁部分は損傷しやすい箇所です。岸壁に置かれている貨物やその保護カバーに損傷があった場合は、そのすべてについて、損傷の性質や種類、程度などを荷印と共に記録しておきましょう。

コイルは、3本のスチールバンドを外周に均等間隔で巻きつけ、さらに、4本のスチールバンドをコイルの穴を通して外側に均等間隔で巻きつけて固縛することで形状を保っています。このバンドがなければ、コイルが解け出して、物理的な損傷やそれに伴うクレームが起こりやすくなります。船積み前や荷役中にこうした状態が確認できた場合は、それを写真に収めるとともに、問題の程度も併せて確認してみてください。こうしたコイルがあった場合は、できれば輸送を拒否したほうがよいでしょう。



写真2: 硝酸銀溶液は、塩化物に触れると透明から白濁に変化する。



写真3: ウェブスリングで複数のCRCを一度に吊り上げる様子。



写真4: クロスジョイント部とコーミング部のドレン溝のゴミはきれいに取り除いておく。ハッチカバーの風雨密性を保つため、ラバーパッキンは常に良好な状態にしておく。

コイルは表面が傷つきやすく、特に、適切なリフティング装置を使用しないとすぐに損傷してしまいます。船積み時も荷揚げ時も、コイルの吊り上げにはチェーンやワイヤーではなくウェブスリングを使うようにしてください。フォークリフトでのハンドリング時には、角の丸い1本の棒状になった爪を取り付ける必要があります。従来の長方形の爪では、コイルの穴に差し込んだ際に荷重の問題からコイルが歪んでしまうおそれがあるためです。適切な装置を使用していなかった場合は荷役上の不手際にあたるため、写真で証拠を残しておき、ステベドアにプロテストレターを発行してください。

船積み前

ホールドの準備

- ・ホールドはきれいに掃除をし、前荷の残渣がない状態にしてください。清水で洗い流したのち、完全に乾かしましょう。
- ・ハッチカバーは、きちんと機能して風雨密性のある状態を確保しておきましょう。
- ・ビルジは乾かし、ポンプや逆止弁もきちんと機能するようにしておきましょう。ビルジは排出時以外は隔離しておきましょう。
- ・ハッチカバーは、開く前に乾かしておきましょう。
- ・ハッチカバーのラバーシールを良好な状態に保ち、クリーンも問題なく機能するようにしておきましょう。
- ・ドレン溝は詰まりがないようにし、コーミングのドレンも清掃してきちんと機能するようにしておきましょう。
- ・ハッチカバー、アクセスハッチ、通気孔については、風雨密性に問題がないか船積み前にテストしておきましょう。ホーステストより超音波テストのほうが望ましいです。
- ・ホールドクリーニング、ビルジのチェック、ハッチカバーの風雨密性テストについては、実施した記録を残しておきましょう。

貨物状態の確認

鋼材貨物の損傷の大部分は、ステベドアによる貨物のハンドリングや積付の方法にあります。損傷があった場合は、それを記録に残し、船長からステベドアと荷送人にすぐに報告してください。

サーベヤーの役割/手配

貨物の船積み前検査や、荷役中の船長のサポートを行ってもらうため、サーベヤーを手配することをお勧めします。サーベヤーの仕事は、貨物の写真を高画質で撮影し、錆、損傷、スチールバンドの外れなどの兆候がないか確認することです。貨物に何らかの欠陥があった場合は、それを細かく記録し、貨物受取証とB/Lに明確かつ簡潔な言葉で記載する必要があります。



サーベヤーを
手配し、貨物の
船積み前検査を
してもらうこと
をお勧めします。

船積み前で特に重要となるのは以下の点です。

船体のメンテナンスに関する重要事項：

- ハッチカバーがきちんと機能して風雨密性が確保されているか確認する。
- ホールドを完全に乾いたきれいな状態にする。
- ビルジは乾かし、ポンプや逆止弁もきちんと機能するようにしておく。ビルジは排出時以外は隔離しておく。

水分や海水による損傷、貨物の結束状態：

- 貨物表面に錆がないか確認する。
- 硝酸銀テストを行う(海水がかかった場合、真水の場合よりも10倍速く酸化が進む)。溶液が白濁したら塩化物がある証拠であるが、それが海水によるものとは限らない。
- テストで陽性結果が出た場合は公認ラボにサンプルを送り、詳しい分析をして確認してもらう。
- 雨や海水を浴びていないかなど、岸壁での貨物の保管状況を確認する。
- 熱延コイル(HRC)、CRC、コイル状線材(WRC)の結束・固縛状態を確認する。
- コイルの外周に巻きつけたバンド、およびコイルの穴を通して外周に巻きつけたバンドの状態を確認する。
- コイルの形状を保ち、解けないようにする。

残すべき記録と数量：

- チールバンドの破損や欠損など、損傷に関する証拠
- 錆の証拠
- コイルが解けている証拠
- 問題のある貨物の数量
- 問題のあるパッケージを記載した積荷目録とB/Lの内容と食い違う損傷・欠陥

船積み

準備

荷役開始前に、提出された積付プランをチェックし、安全に積付が行われるようにしましょう。本船の貨物固縛マニュアル、国際海事機関(IMO)の「貨物の積付および固縛に関する安全実施基準」の最新版、本船の安全管理システムを参考に、固縛方法を検討してください。

ばら積み船のための共通構造規則をベースに作られている本船のローディングマニュアルを見れば、ホールドへの正しい積み付け方が分かります。コイルを積む際、船長はこのマニュアルを確認して、正しく積まれているかをチェックする必要があります。

提案された積み付け方がローディングマニュアルに載っていない場合は、タンクトップ/二重底構造にかかる予想荷重の計算が必要になります。船によっては、この計算専用のソフトウェアが搭載されています。計算は、コイル1個で船体との接地面にどのくらいの荷重がかかるのかを考慮して細かく行わなければなりません。



荷役開始前に、
提出された
積付プランを
チェックし、
安全に積付が
行われるように
しましょう。

コイルを何段、何個までなら安全に輸送できるかを確認するには、本船のローディングマニュアルと貨物固縛マニュアルを参照する必要があります。コイルは、構造的にも強度的にも、一番下の段に積まれた場合にかかる荷重に耐えられるようになっているはずですが。

ただし、コイルの穴の中に木の支柱が立てられている場合は、そのコイルは積まないほうがよいでしょう。こういった支柱は、上に積まれたコイルの重みでコイルが変形しないように入れていることが多いですが、立て方が甘かったり支柱自体が損傷していたりすると外れてしまい、上からの重さに耐えきれずコイルが損傷してしまうおそれがあります。木の支柱を使用しているということは、荷送人がそのコイルが予定している積付方法では重みに耐えきれないと考えている証とも言えるでしょう。

スラブを積む場合は、傭船者や荷送人からCalifornia Block Stowage (CBS)と呼ばれる積付方法を要求されることがあります。この方法は、ホールドがボックスシェイプ型であれば採用しても構いませんが、従来のばら積み船のような形状の場合は推奨しません。後者でこの方法を採用した場合、貨物はハッチ口から直接積める範囲にしか積まれず、両舷いっぱいまでは積まれません。そのため、貨物と船側の間にダンネージでチョッキングを施しますが、スラブの重量を考えるとこれでは往々にして不十分です。この方法は荷役のスピードアップが目的にすぎないため、従来のばら積み船でこのCBSでの積付を提案された場合は拒否することを推奨します。船舶の安全を第一に考えるべきです。

荷役を始める前には、ステベドアや積付監督と顔を合わせて積付・固縛プランについて必ず互いの合意を取っておくことをお勧めします。ホールドのサイドが垂直でない部分にはできれば積まないほうがよいでしょう。どうしても積まなければならない場合は、貨物をできる限り両舷いっぱい広げて積み、それでも空間ができてしまう場合は、頑丈なダンネージでチョッキングを施してください。これは、1番ホールドと、おそらく最後部のホールドでは特に重要な作業でしょう。

また、フレームの位置が分かるようタンクトップに印を付け、その印を下部ホッパータンクのプレート上まで伸ばしておきましょう。こうすれば、フレームの位置に合わせてダンネージを正しく配置して、貨物の荷重を分散することができます。

貨物の固縛や、ダンネージやラッシング装置の提供の責任者も明確にしておきましょう。ダンネージやラッシング装置はすべて、証明を取得した良好な状態のものを使用するようにしてください。

コイルの積付はかなり複雑ですので、疑問がある場合は、専門家の助言を求めるようにしてください。ダンネージの配置の仕方については、1991年のIMO総会決議A.714(17)で採択された、「貨物の積付および固縛に関する安全実施基準(改訂版)」に定められています。



写真5: 最前部と最後部のホールドは、その形状の都合上、積付と固縛がさらに大変になる。



完成品と半製品
は降雨時には
積まないことを
強く推奨します。

ダンネージと積付

ダンネージは、湿気が貨物に移ったり、ホールド内に放出されたりしないよう、きちんと乾かしてあるものを使用してください。また、植物検査証明を取得し、害虫が確実にいないと承認されたものを使用するようにしてください。通常、ダンネージには、植物検疫に関する国際基準No.15が適用される場合、この基準に従って燻蒸または熱処理のいずれかが行われたことを示す証拠として国際植物防疫条約 (IPPC) マークが付いています。このマークがないと、国によっては貨物とダンネージを陸揚げできないおそれがあります。ダンネージは、航海中に割れて貨物が損傷することのないよう硬木のものを選ぶとよいでしょう。また、使用目的にふさわしい、幅と厚さが十分なものを必ず使用するようにしてください

コイルを積む際は木のウェッジ(くさび)で固定が必要です。コイルはホールドの両舷から中央に向かって積んでいくので、タンクトップ上の各コイルを固定するために、ウェッジをダンネージに釘で固定してください。ウェッジを置くことで、荒天時の貨物の動きを止めることができます。中央に積むコイル(キーコイル)は、そのすぐ下にある2つのコイルとスチールストラップで固定します。このキーコイルを積むことで下にあるコイルに圧がかかり、積付がより安定します。キーコイルは、その底縁が、隣接するコイルの上縁から直径の約3分の1下に位置するように配置してください。押さえようとするコイルとコイルの間が開きすぎていてキーコイルが沈みすぎてしまう場合は、キーコイルを2つ置く必要があるでしょう。

条鋼製品(鋼梁、鋼棒、鋼板、鋼管、軌条)を積む場合は、まずタンクトップにダンネージを置いてから貨物を積み、下のダンネージの真上に来るように次のダンネージを置いてまた貨物を積んでいくという形を取る必要があります。ダンネージの位置をそろえないと、下の貨物に圧がかかり、歪んでクレームにつながるおそれがあるためです。

なお、完成品と半製品は降雨時には積まないことを強く推奨します。

同じ航海で鋼材の上に鋼材以外の貨物を積んで輸送する場合は、上に積む貨物からの油や粉塵などによって鋼材にコンタミネーションが起きないようにしてください。また、上に積む貨物が水分を多く含んでいると、鋼材を損傷してしまうおそれがあります。このようなクロスコンタミネーションが起きた場合は、そのコンタミネーションの状態と貨物の積付位置を写真に撮って記録してください。

6



写真6: 岸壁でのハンドリング中に起きた損傷については、中の貨物自体が損傷したのか、それとも外側にカバーが付いている場合はそのカバーだけが損傷したのかをきちんと記録する必要がある。

固縛

鋼材貨物は、本船の貨物固縛マニュアルに従って固縛する必要があります。貨物を船体の構造に固定していないラッシング、垂直分力が働かないラッシングは避けてください。ただ実際には、コイル同士をスチールバンドで結束して固定する方法もよく取られています。

船積み中の船員とサーベヤーの役割

船員とサーベヤーは、ステベディアと事前に取り決めた荷役・積付プランどおりに貨物の荷役、積付、固縛が行われているか確認してください。荷役中に貨物が損傷した場合は、その旨の記録を取り、貨物受取証とB/Lに記載するようにしてください。

降雨のために荷役途中でハッチカバーを閉めた場合、再開時にハッチカバーを開けるときは、ホールドに積まれている貨物に水がかからないよう、ブラシや水切りブレード、モップなどを使って十分に水気を取ってから開けるようにしてください。また、水がクロスジョイント部のドレン孔からデッキに流れきってから開けるようにしてください。

輸送

航海中

航海が2週間以上にわたる場合は、途中で錆が発生する可能性が大幅に高くなります。航海中は、気温や相対湿度、露点（ホールド内と外気の両方）、換気回数を記録しておくようにしてください。

鋼材貨物と同じホールドに積まれている物質からクロスコンタミネーションが起きると、鋼材の腐食が進んでしまうおそれがあります。その場合は必ず写真で記録に残しておいてください。

換気

鋼材貨物を寒い地域から暖かい地域に輸送する場合は、換気は不要です。逆に、暖かい地域から寒い地域に輸送する場合は、天候に問題がなければ換気を行う必要があります。





航海が2週間以上にわたる場合は、途中で錆が発生する可能性が大幅に高くなります。

暖かい地域から寒い地域に輸送する場合は、湿度の低い空気の中に取り入れることで、航海中に鉄骨が冷えて船体の構造部材に汗が生じる現象(船体の汗濡れ)が起きにくくなります。

▪ 航海中は、換気をした時間とビルジの計測に関する記録を常に正確に取っておきましょう。

▪ 汗濡れが起きないように適切な換気を行うために、「露点ルール」では、ホールドの中と外の両方で乾球と湿球の温度を測り、それによって割り出した相対湿度と露点の記録を細かく取っておく必要があります。

▪ 航海中、この計測は1回の当直あたり最低1回は行ってください。換気については、できれば24時間を通して適宜行い、その記録を細かく取っておきましょう。この記録を残しておかないと、汗濡れによるクレームを受けた場合に抗弁しにくくなってしまいます。また、換気を日中だけに限定すると、汗濡れ防止のために換気を適切に行っていたと証明しづらくなってしまいます。

換気については、以下のルールに従ってください。

▪ ホールド内の空気の露点が外気の露点より高い場合は、**換気を行う**。

▪ ホールド内の空気の露点が外気の露点より低い場合は、**換気を行わない**。

航海中にホールドに入るのが難しい場合は、船積み時の貨物の平均温度を外気温と比較しましょう。これを每当直ごとに行い、できれば24時間を通して換気を適宜行ってください。この方法を取る場合は、以下の「3°Cルール」を適用します。

▪ 外気の乾球温度が船積み時の貨物の平均温度より3°C以上低い場合は、**換気を行う**。

▪ 外気の乾球温度が船積み時の貨物の平均温度より低いとその差が3°C未満の場合、もしくは貨物の平均温度より高い場合は、**換気を行わない**。

荒天や大雨により、ホールドの換気装置から波しぶきや海水が入り込むおそれがある場合は、換気をしないようにしましょう。天候が悪く換気を行えなかったときは、その旨を換気記録に詳しく残しておいてください。

7



写真7: CRCの荷揚げの様子。コイルの下に敷かれているダンネージと、スチールバンドでコイル同士をきつくまとめているラッシングの様子が分かる。

航海中の状態確認

航海中、ホールドに入っても危険がないときは、中に入って貨物の積付や固縛状態を定期的に確認して記録を付けるようにしましょう。ラッシングが緩んでいたり、貨物に物理的な損傷や腐食などがあつたりした場合は、写真に残しておきましょう。なお、ホールドに入る場合は必ず安全手順を守ってください。

荷揚げ

荷役中:

- 適切な荷役装置を使う必要があります。荷役中に物理的な損傷が起きた場合は、写真に残しておきましょう。
- 雨や波しぶきがホールドの換気装置からホールド内に入り込んだり、ハッチカバーを開けた際にホールドに入ったたりすることのないよう、十分気をつけてください。
- 完成品と半製品については、雨が降っている間は荷揚げしないでください。
- 荷揚げ後の貨物は倉庫に保管されるのか、それともオープンヤードや岸壁に保管されるのか(波しぶきを浴びるおそれあり)などを確認しておきましょう。貨物が劣化したと後々クレームを受けた場合には、この情報が重要になります。





輸送のすべての段階において、細かい記録と写真を残しておきましょう。

まとめ

鋼材貨物を安全に効率よく輸送するために気をつけるべきことを、以下にまとめました。

- 輸送のすべての段階(船積み前、船積み中、輸送中、荷揚げ中)において、細かい記録と写真を残しておく。
- 貨物の船積み前検査や、荷役中の船長のサポートを行ってもらうため、サーベヤーを手配する。
- 船積み前のホールドサーベイをきちんと行う。
- 適切な荷役手順で適切な荷役装置を使用する。
- 積付は適切なダンネージを適切に配置して行き、貨物をきちんと固縛する。
- 輸送中にホールド内で汗濡れが発生しないよう注意する。湿度が高い場合は要注意。
- 航海中は、貨物の状態を確認しながら、適切な換気手順で24時間を通して適宜換気を行う。
- 安全上問題ない場合は、輸送中、ホールドに入って貨物の積付や固縛の状態を定期的に確認する。
- 鋼材以外の貨物を一緒に積む場合は、クロスコンタミネーションが起こらないようにする。
- 傭船契約書には必要な情報や条件をきちんと盛り込み、貨物受取証とB/Lには積まれた貨物の状態を正確に記録する。

附録1 - 鋼材製品の種類



写真8: 冷延コイル(CRC)

冷延コイル(CRC)

CRCは熱延コイル(HRC)から製造されるコイルです。大半の用途において表面の品質が非常に重要になるため、包装をよく確認して、水の侵入や物理的な損傷がないか確認することが必要です。コイルの形状を保つスチールバンドに錆がないか、包装の内側に汗濡れや結露の兆候がないか確認することも大事です。特に懸念されるのは、CRCより重量があり直径も大きいHRCが上に積まれてつぶれてしまうことです。この問題は、CRCをHRCと別々に積む、もしくは、HRCの上に積むようにすれば簡単に避けられるでしょう。亜鉛メッキ/ブリキを施したものやステンレス鋼のものは価値が高く、表面の仕上げについても非常に厳しい条件が設けられています。仮に損傷があっても、それは外側の金属包装だけにとどまっていて、コイル自体は損傷していないということもあります。



写真9: 熱延コイル(HRC)にはカバーがされない。短期間ではあるが屋外に保管されることも多いため、軽い錆があるのは珍しいことではない。ただし、この写真のように重度の錆は許容されない。

熱延コイル(HRC)

HRCは、防水対策を施さずにそのまま製鋼所の屋外に短期間保管されていることも多々あります。コイルの外側のラップやコイルの縁が軽く錆びていることはよくあるため、荷揚げ時に軽い錆があってもクレームにつながることは基本的にありません。ただし、風が吹いてコイルの側面に水がかかると、クレームを受ける可能性が非常に高くなります。水は毛管作用によってコイルの本体に入り込んで留まり、ゆっくり蒸発していきます。これは錆の進行を速めることとなります。波しぶきを浴びた場合は、この錆の進行がさらに速くなり、深刻なクレームにつながるおそれが非常に高くなります。岸壁などに野積みしておく期間をなるべく減らすか、波しぶきがかからないように屋内に保管することが必要です。

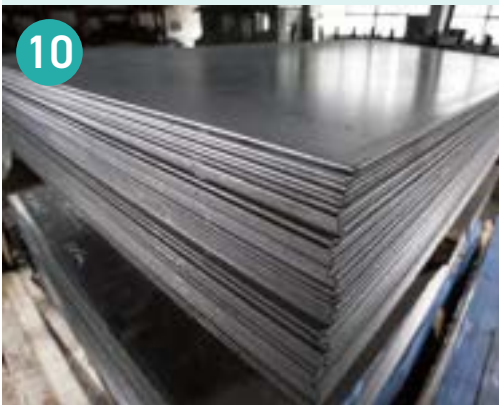


写真10: 鋼板

鋼板および長さ加工帯鋼(薄鋼板)

この鋼材で最も重要なのは表面と形状です。大半の用途において、表面に錆がないこと、あっても軽度であることが求められます。表面に油がはねた場合はクレームにつながりますが、こうした問題は製鋼所で起きるケースがほとんどのため、船積み前にこうした点を早めに見つけておくとクレームの回避・軽減に大きく役立つでしょう。また、この鋼材は曲がりやすいため、船積みの際には、貨物の各層の間にダンネージを一定間隔で、下の層のダンネージの真上に来るように置いていくといった対策も必要です。コイルと同様、亜鉛メッキを施したものやステンレス鋼のものは価値が高く、表面の仕上げについても非常に厳しい条件が設けられています。



11

写真11: 軌条

条鋼 - 鋼梁 / 鋼柱 / 形鋼 / 溝形鋼 / 軌条

条鋼で重要となるのは形状/直線性です。そのため、慎重に吊り上げ、ダンネージの配置にも気を配ることが何より大事になります。各ダンネージは、下の層のダンネージの真上に来るように置き、あまり間隔を空けないように(通常は2~3メートルまで)する必要があります。



12

写真12: 鋼棒 / 異形鋼棒



13

写真13: コイル状線材(WRC)

標準鋼棒 / 異形鋼棒 / 線材

これらの鋼材は軽量の部類に入り、バンドル化されるケースが多いです。物理的な損傷を受けやすい、曲がりやすいといった特徴があります。軽い錆であれば許容範囲ですが、コイル状にした場合、表面のミルスケールが荷役中に剥がれるとさらに錆びやすくなります。中東市場では錆に対する基準が厳しく、錆びた貨物は受け取りを拒否されてしまいます。鋼棒については、船積み前の状態をきちんと記録しておく、輸送中に錆が著しく進行していなければクレームを防ぐ材料になります。コイル状線材については、慎重に積付をしないとからまってしまい、損傷したり揚げ荷役に時間がかかったりするおそれがあります。他の鋼材貨物や別の種類の貨物の上に積んでしまうと、さらに問題が悪化してしまうため、積まないようにしてください。



写真14:スラブ



写真15:ブルーム

スラブおよびブルーム

これらの鋼材は物理的に頑丈ではありますが、適切なスプレッダーバーで吊り上げないと、しなってしまうおそれがあります。エンドユーザーからは、工場で再加熱しやすいように、目立ったしなりや曲がりのないまっすぐな製品を求められます。仮にこうしたしなりや曲がりのあるものが大量にあると、クレームがかなりの額に上ってしまうおそれがあります。



写真16

ビレット

この鋼材は全方向にまっすぐであることが重要です。しかし、工場出荷してから荷受人のもとに陸揚げするまで、雑にハンドリングをすればいつ曲がってもおかしくありません。荷役の際には、しならないように長いスプレッダーバーを使用し、できれば布製のスリングを使うとよいでしょう。フォークリフトでハンドリングする際も、フォークに乗せた部分から横に張り出しすぎていると損傷の原因になります。

またビレットは長い1本の棒を切断して作っていきますが、切断作業中に力がかかって端がよじれて損傷してしまうことがあります。こうした損傷が荷役中に起こることはまずないため、クレームの責任は生産者にあります。



写真17: 鋼管は基本的にバンドル化される。両先端部は特に損傷しやすい。

鋼管

表面がコーティングされていることが多く、このコーティングが損傷していると基本的にクレームにつながります。



写真18: 銑鉄 / 粗鉄 / ビーチ鉄

銑鉄 / 粗鉄 / ビーチ鉄

これらは塊(通常は長方形やピラミッド状)で、溶かして鋼材製品の原料に使用されます。砂鑄型で鑄造することもあるため(ビーチ鉄と呼ばれるゆえん)、砂が多少混ざっていても特に問題ではありません。非常にもろいため、割れることが予想されますが、それがクレームにつながる可能性は低いです。船積みの際は、おけ(容量が10~30トンほどのバケツ状のもの)がよく使われます。船体が損傷したり貨物自体が割れたりしないように、荷役の初めのうちはタンクトップまでおけを降ろして静かに中身を出すようにしてください。スパウトを使用して積む場合は、衝撃を吸収するためにタンクトップに木のパレットを重ねるのが一般的ですが、荷揚げの際に貨物の中から木片を取り除く必要が出てきます。また、重量があるため、タンクトップ上に均一に広げて積むようにしてください。これらはIMSBCコードの対象になっており、グループC(液化化しにくく、化学的危険性も有さない物質)に分類されています。



写真19: さまざまな規定があるため、船積み用に搬入されたスクラップが傭船契約で認められているか確認すること。

鋼スクラップ

鋼スクラップは価値が低いためバルク保管されますが、コンタミネーションが起きやすい貨物です。リチウムイオン電池や圧縮ガスシリンダー、オイルやグリース、自動車のシート、プラスチック、タイヤといったリサイクル後の廃品など、可燃性の不純物は特に危険です。スクラップは、受け入れ可能なサイズの制限などさまざまな規定があることも多いため、船積み用に搬入された貨物が傭船契約で認められているか確認が必要です。主にエンジブロックなど一部のアイテムは除外されていることが多いです。銑鉄と同様、船積みの際はタンクトップに静かに積むようにしてください。

ロスプリベンションチームは、常にメンバーの皆さまをサポートし、皆さまからのご質問にお答えしています。



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。

TR(E)

MANAGERS:
TINDALL RILEY EUROPE SÀRL
Registered Office:
42 - 44 avenue de la Gare, L-1610 Luxembourg.

AGENTS FOR THE MANAGERS:
TINDALL RILEY (BRITANNIA) LIMITED
Regis House, 45 King William Street, London EC4R 9AN.
T: +44 (0) 20 7407 3588 | F: +44 (0) 20 7403 3942

THE BRITANNIA STEAM SHIP INSURANCE ASSOCIATION EUROPE UK BRANCH
健全性監督機構の認可を受けたものとみなされ、金融行為規制機構の規制および健全性監督機構の限定規制下にあります。

BRITANNIA STEAM SHIP INSURANCE ASSOCIATION EUROPEはルクセンブルク法人で、相互組合 (No B230379) として登録されています。ルクセンブルク財務大臣の認可を受けており、同国保険監督委員会の規制下にあります。

(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。

britanniapandi.com