



# P&I ロス・プリベンション・ガイド

## P&I Loss Prevention Bulletin

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

The Japan Ship Owners' Mutual Protection & Indemnity Association  
Loss Prevention and Ship Inspection Department

### 目次

係船設備等	1
甲板上諸設備	4
居住区周り	7
機関室	9
貨物スペース、関連機器	12
おわりに	20

### INDEX

Mooring arrangements	1
Equipment on deck	4
Accommodation areas	7
Machinery spaces	9
Cargo spaces and relevant equipment	12
Summary	20

## コンディションサーベイで頻繁に指摘を受ける箇所について

### Areas of concern frequently noted at Condition Surveys



当組合では、新規加入予定船舶及び既加入船舶に対し、コンディションサーベイを実施しています。クレームの高止まり傾向から、ロスプリベンション活動に邁進する当組合では、サブスタンダード船の排除や事故防止のため、コンディションサーベイを強化しています。

コンディションサーベイでは当組合が委嘱した検査機関からサーベヤーがアテンドし、本船の耐航性、耐貨性はもちろんのこと、各証書類の確認、各部のメンテナンス状況や救命・消火・安全設備等を船種ごとのチェックリストに基づいて確認します。本サーベイは不具合箇所の確認はもちろんのこと、将来保険事故に繋がると予想される修理必要箇所を確認し、それらを適切に修理して頂くことにより事故の発生を防ぎ、クレームコストを削減することを目的としています。そのため、船級検査等、他機関のサーベイで指摘を受けていない箇所でも、将来の事故防止の観点から、改善勧告させて頂く場合があります。

コンディションサーベイを実施した約8割の船舶に何らかの改善をお願いしています。これら改善勧告のうち、繰り返し指摘される箇所や注意を払うべき事例などを取り纏めましたので、設備ごとに説明してゆきます。

### 1. 係船設備等

係船時の事故は、乗組員の誤操作のみならず、老朽化した系船索の切断による人身事故や不具合のある錨鎖関連機器の使用によるアンカーの海没等多岐に及びます。し

There has been a continuing increase in the number of claims in recent years. Because of this the Association continues to enhance our loss prevention activities, which include Condition Surveys for both newly-entered vessels and those already entered. Our aim is to eliminate sub-standard vessels and avoid unnecessary accidents for our members.

Condition Surveys are conducted by surveyors appointed by the Association. The Survey deals with not only the seaworthiness and cargo-worthiness of the vessel, but also ensures that the various documents, the management status of each area of the vessel, and the safety and fire-fighting equipment are all in accordance with the terms of the survey report form. In addition to finding defects, the focus of the surveyor is on finding areas which could possibly be the cause of future problems. Therefore, in some situations we ask our Members to rectify defects which have not actually been pointed out at Class inspection or any other survey.

Roughly 80% of all Condition Surveys result in a recommendation from us for a defect to be rectified.

In this article, we would like to discuss problem areas frequently noted during vessel Condition Surveys, and areas where we would ask Members please to pay more attention.

### 1. Mooring arrangements

Accidents, including physical injuries to crew and loss of anchors during mooring operations, are caused by various factors : operational mistakes, deterioration in or breakage of the lines,



JAPAN P&I CLUB

P&I ロス・プリベンション・ガイド

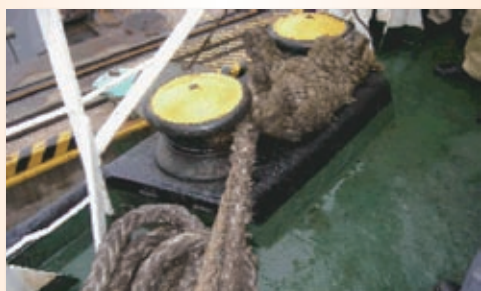
P&I Loss Prevention Bulletin

かしながら、日頃の保守点検作業を徹底すること、誤操作を防止するための対策を行うことで防ぐことが可能な事故もあります。本項目では、ムアリングウィンチやウィンドラスを中心とした指摘箇所の例を紹介します。

and incorrect handling of anchor chains. Some of these accidents can be prevented by keeping to a thorough daily maintenance programme and taking measures to reduce operational mistakes. In this section, we would like to discuss some of the defects surrounding mooring winches and windlasses.

### Defective condition / 指摘箇所

1



Mooring lines worn out.

係船索が劣化している。

### Good example/ 通常の状態



Risk of injury or damages to hull and pier due to the breakage of the lines.

係船索の破断による、人身、船体、岸壁の事故発生の危険性につながる。

2



Fairleads partly broken or seized.

フェアリーダーの一部破損／回転の不良。



Risk of accelerating the deterioration of the lines and physical injury of crew.

係船索の劣化を早め、また、係船作業中の人身事故発生の危険性につながる。

3



Holder of control lever on hydraulic winch seized or missing.

油圧ウィンチの操作レバー位置固定用ホルダーの固着／欠落。



Winch might move spontaneously when starting the hydraulic pump due to the pressure on the control line.

油圧ポンプ起動の際に、操作ラインに油圧がかかり、ウィンチが予期せぬ動きをする危険性がある。

4



Winch drum plate rusted, corroded or thinned.  
ウインチのドラムプレートが発錆／腐食／減肉状態にある。



Risk of causing malfunction of mooring operation.  
プレート強度の減少により係船索の巻き込み／繰り出し機能が十分でなくなる。

5



Winch brake lining pad worn and thinned.  
ウインチのブレーキライニングが磨耗し薄くなっている。



Risk of causing a slack in line or the loss of anchor due to the deterioration in brake performance.  
ブレーキ能力が低下し、係船索の緩み、時としてアンカーの喪失の危険性につながる。

6



Mooring lines fixed directly on warping drums.  
係船索がワーピングドラムに直接固定されている。



Unable to keep tension and to adjust appropriately, which might cause damages to hull and pier or injury of crew.  
本来の係船力を保持できず、また係船索の調整作業の際、混乱をきたし、船体、岸壁の損傷事故、人身事故につながる危険性がある。

7



Incorrect securing position of cable compressor. Safety pin missing.  
アンカーチェインストッパーのセットが不良／安全ピンが欠落。



Risk of losing the anchor due to insufficient locking of a chain.  
固縛力が不十分／不確実になり、アンカーの喪失の危険性につながる。





8



Safety pin on winch clutch lever missing.

ウインチのクラッチレバー用安全ピンが欠落している。



Risk of causing the operational mistake of the winch due to the clutch lever not positioned appropriately.

Safety pins should be kept with chains or wires connected to the lever.

クラッチの操作レバーの位置が不確実なことによる操作ミスの危険性がある。安全ピンは喪失防止のため、レバーとチェーンまたはワイヤーでつなぐ必要がある。

## 2. 甲板上諸設備

この項目では暴露甲板上を目視点検した際に指摘を受ける例を紹介します。様々な設備があるため、指摘事項も多様ですが、目立って多いのは油タンクのエアベント管やバンカーステーションの漏油受け対策での不備です。プラグを紛失したままになっている漏油受けコーミングや、またコーミング自体を設置していないものも、しばしば確認されます。漏油による海洋汚染のリスクがあるのはもちろんのこと、プラグがないためにコーミング内の油が甲板上に流れ、乗組員が転倒しケガをすることも考えられます。入港の際には漏油対策にご留意下さい。

また、溶接用ガスボトルの保管についても頻繁に指摘を受けます。建造時にアセチレン、酸素ボトル専用のストアを設置していない船舶において、それぞれのボトルを同一ストア内に保管し、換気状況が不十分である状況下、万一ガス漏れが生じ、発火元があった場合、高温の火災に繋がる危険がありますので、別々のストアへ保管されることをお勧めします。

## 2. Equipment on deck

In this section, we would like to show some examples of defects found on deck. There are various facilities and equipment on the weather deck, so our recommendations vary from area to area. Here, we would point out that the most common defects relate to the oil coamings and air vent and bunker station save-alls, in other words equipment for the prevention of oil pollution. We often find oil coamings with no plugs fitted, and in some cases the coamings were not even fitted when the vessel was built. Without these facilities, there is a risk of pollution by oil leakage. Moreover, when drain plugs are not fitted, oil may flow out onto the deck and cause accidents by slipping, resulting in physical injuries. Would members please ensure they take measures against oil leakages when entering ports.

In addition, we often see welding gas bottles not stored appropriately. Storage of acetylene and oxygen bottles in the same compartment without proper ventilation is a fire risk. If the gasses mix they can ignite, causing a fire which reaches extremely high temperatures. We recommend keeping acetylene and oxygen bottles separately even on vessels without designated storage for them.

## Defective condition / 指摘箇所

9



Drain plugs for save-alls under oil tank air vents, bunker stations or oil coamings for hydraulic machines missing.

Names of air vents and save-all capacities not marked.

油関係タンクのエアメント下部 / バンカーステーション用の各ドレン受け、油圧機器下部コーミング用の各ドレンプラグが欠落している。エアメントの識別表示とドレン受けの容量の表示がない。

## Good example / 通常の状態



Risk of pollution when there is leakage of oil.

Appropriate markings can assist crew when pollution occurs. Drain plugs should be kept with chains or wires connected to save-alls or coamings.

漏油事故発生の際、油濁事故につながる危険性がある。

適切な表示をすることで事故発生の際の乗組員の迅速な対応の一助となる。

ドレンプラグはドレン受け / コーミングとチェーンかワイヤーでつなぐ必要がある。

10



Names of related tanks for sounding pipes, air vent pipes, valves or man-hole covers not marked.

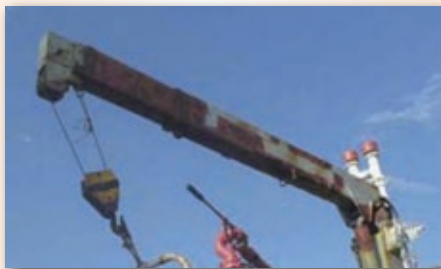
サウンディングパイプ、エアメントパイプ、弁、マンホールカバー等、それぞれに関係するタンクなどの識別表示がない。



Identification can help prevent operational mistakes and assist crew when in emergency.

明確な識別表示により、操作ミスを防止し、緊急時の迅速な対応の一助となる。

11



SWL (Safety working load) not marked on lifting gear or marked but unclear.

吊り上げ装置類の許容安全荷重の表示が不明瞭 / 表示がない。



Identification can assist the operators and help prevent the accident resulting from over lifting.

操作者に情報として与えられることにより、過大な荷重を要因とする事故を防止する。



12



Accommodation ladder, swivel platform and/or securing facility bent or damaged.

舷梯本体に部分的な曲がり、スイベル部に曲がり、格納部の損傷等がある。



Risk of physical injury and/or the loss of ladder itself.

人身事故、場合によっては、舷梯全体の喪失につながる可能性がある。

13



Acetylene / Oxygen room

- ① not marked with their names and/or hazardous signs.
- ② Doors not locked.
- ③ Both type bottles are stored in same store.

- ① アセチレン／酸素ボトルルームに識別表示、危険標識がなされていない。
- ② 施錠設備がない。
- ③ 同一ストア内に保管されている。



- ① Risk of allowing unsafe work practice of concerned personnel and delay in action in an emergency.
- ② Locking facility is necessary for preventing unauthorized personnel from handling the bottles.
- ③ Risk of fire accident when gasses leak and mix in the presence of an ignition source.

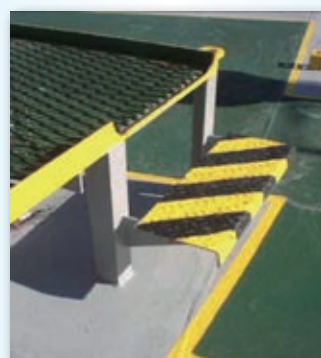
- ① 識別表示／危険表示がないと、関係者の不安全な行動を誘発しかねず、また、緊急時に際して、第三者の救援を含めて迅速な対応に支障をきたしかねない。
- ② 施錠設備は権限の無い者によるボトルの使用を防ぐために必要。
- ③ アセチレン／酸素ボトルを同一ストアに保管することで、万一ガス漏れが生じ、発火元があった場合、高温の火災につながる危険がある。

14



Stairway, platform plates or gratings corroded heavily.

階段／プラットフォーム／グレーティング等が著しく腐食している。



Risk of physical injury.

人身事故の危険性につながる。



15



MSDS (Material Safety Data Sheet) not posted in chemical/ paint store.

化学品やペイントの保管場所に MSDS（製品安全データシート）が掲示されていない。



Chemicals and paints are regarded as hazardous goods. Information on the materials, handling method and appropriate protection equipment are stated in MSDS, and they need to be checked before use.

化学品 / ペイントは危険品であることを認識する必要がある。含有成分、取り扱い方法と保護具に関する情報が MSDS に記載されている。取り扱い者は、作業前にこれらの情報を確認しておく必要がある。

16

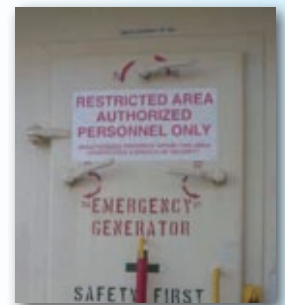
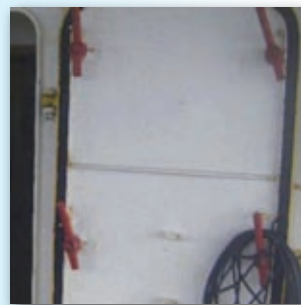


Weather-tight doors in poor condition.

- ① Rubber gaskets hardened, over painted, missing, or improperly fitted or its retaining channels corroded.
- ② Handle levers (Dogs) seized with rust or paint. Open/close marks and the name of the compartment not identified.

水密ドアの整備不良。

- ① ラバーガスケットの硬化、ガスケット表面へのペイントの付着、ガスケットの欠落、同装着状態が不良、ドア側ガスケット用溝が腐食状態にある。
- ② ハンドルレバーが錆やペイントで固着状態にある。ハンドルの開閉方向と区画の識別表示なし。



- ① Risk of water-ingress due to poor sealing. Risk of causing damages to equipment stored in the compartment.
- ② Risk of failure in achieving weather-tightness. Risk of causing delay in action in an emergency.

- ① シールが不完全な状態になり、内部へ浸水する。内部に機器がある場合はこれらの損傷につながる可能性がある。
- ② 操作性が悪く、シールが不完全な状態になる要因になる。また、緊急時には、迅速な対応に支障をきたす。

### 3. 居住区周り

コンディションサーベイでは乗組員のプライバシーに配慮しつつ、居住区の全般的な衛生状態、非常用経路の確保等をチェックしています。特にギャレーでの衛生状態に問題がある場合、乗組員の健康状態に悪影響を及ぼしかねません。居住区に限ったことではありませんが、船内の清掃を定期的 to 実施することをお勧めします。

### 3. Accommodation areas

In accommodation areas, the surveyor checks general hygiene conditions and emergency escape routes. The galley, for instance, needs to be kept clean in order to prevent any problem arising with the crew's health. Regular cleaning is crucial throughout the vessel, not just the accommodation areas.



Defective condition / 指摘箇所

Good example / 通常の状態

17



Galley untidy and garbage not discarded appropriately.  
Rubbish bins without cover.  
ギャレーが乱雑、ごみの取り扱いが不良。  
ごみ箱に蓋がない。



Risk of causing food poisoning or other harm to crew's health.  
食中毒など、乗組員の健康状態の維持に悪影響をおよぼす危険性がある。

18



Insufficient medicine control.  
Medicine expired.  
医薬品の管理が十分ではない。  
使用期限切れの医薬品がある。



Periodical inspection and supply are necessary.  
定期的なチェックを行い、必要に応じて補充する。

19



Insufficient measures against emergency escape in accommodation or engine room area.

居住区および機関室内における非常時の脱出への対応手段が不十分である。



Measures against envisioned emergencies such as "black out" or "smoke" to be taken.  
IMO symbol marks are to be put in order to show the direction of escape and the place of the equipments that are required in an emergency.  
Photo-luminescent direction marks are to be posted at low level throughout the passage.

電源喪失や煙が充満した事態を想定した対策が求められる。  
非常時の脱出対策として、進路、設備などを示す IMO のシンボルマークを必要箇所に表示する。  
進路を示す蓄光型のマークは通路の低い位置に表示する。



## 4. 機関室

本項目で多く指摘を受ける箇所は、二重底タンクのサウンディング管に設けられた自動閉鎖装置の不具合です。スプリングが消失しているもの、ワイヤで開放状態に固定されているものなどが見受けられます。油タンクのサイトグラスの自動閉鎖弁も類似の指摘をよく受けます。自動閉鎖装置が設けられた設備については、万一の場合を想定し、本来の機能を発揮できる状態での使用をお願いします。

また、各機器の長期間にわたる清掃不良や漏油対策の不備を指摘されることも少なくありません。漏油による乗組員の転倒事故のみならず、機器の異常が発見しづらくなることから、重大事故にも繋がりがかねませんので、日頃から各機器を清潔に保ち漏油対策を講じて下さい。

## 4. Machinery spaces

The most common defect in machinery spaces relates to the auto-closing devices for sounding pipes in double bottom tanks. We have seen devices which are missing springs or fixed open with wires. The auto-closing devices for oil tank sight-glasses also receive similar recommendations. Please keep these devices in appropriate order as a precautionary measure. In many cases, it is also common that prevention measures and the cleaning of oil leakages are not sufficient. Oil leaks can not only cause slip-accidents resulting in physical injury to the crew, but also make it difficult to find machinery failures, which can lead to serious accidents. Would Members please therefore keep machines cleaned and take measures against oil leaks at all times.

### Content of defects / 指摘内容



Insufficient measures against oil leakages of the main engine, auxiliary engine, purifier, and other machineries.

主機、発電機、油清浄機、その他、機関室内の機器からの油漏洩に対する処置が不十分である。

### Good example / 通常の状態



Risk of serious incidents such as fire due to difficulty in identifying malfunction of machineries.

機器自体の異常が発見しづらく、火災事故を含めて、重大事故に発展しかねない。



21



Instruction for the OWS (oily water separator) not posted.

機関室内の油水分離器の器側に操作要領書が掲示されていない。



OWS is one of the key equipments to prevent pollution incidents.

The instruction is to be posted for a precise and smooth treatment of bilge.

油水分離器は油濁防止のための重要機器であり、正確かつ円滑なビルジ処理操作のために器側に操作要領書を掲示する必要がある。

22



Highly concentrated oily water accumulated in engine room bilge well.

機関室内ビルジウェル内に油分の多いビルジが溜まっている。



Tank top plate to be kept clean by checking oil/water leak-ages from machineries and by repairing as necessary.

機関室内諸機器からの水、油の漏洩をチェックし、迅速な修理によりタンクトップを清浄な状態に保持する必要がある。

23



Defective self closing devices on sounding pipes of double bottom tank in engine room.

機関室内にある二重底タンクのサウンディングパイプに装備される自動閉鎖機構に不備がある。



Self closing devices can prevent oil from flowing out through the sounding pipes in unusual situations.

異常事態が発生した際にも、サウンディングパイプから漏れ出ることを防止するために、自動的に閉鎖状態とする機能を保持する必要がある。



24



Self closing valves of oil tank sight glass level gauge fixed in open position with wire/rope.

油タンクのサイトグラスレベルゲージ用自動閉鎖弁が“開”位置で固定使用されている。



Risk of oil flowing out when the sight glass gets damaged.

サイトグラスが破損した場合、タンク内の油の流失事故につながる。

25



Non-conducting mats are not provided around the electrical main switch board.

主配電盤周囲に絶縁マットが敷かれていない。



Non-conducting mats prevent electrification.

感電事故防止のために必要である。

26



Clothes hanging out on handrails in engine room.

機関室内ハンドレールに衣服がかけられている。



Risk of causing malfunction of machineries or fire if the washing falls.

落下した場合に機器の運転障害、火災の原因となる危険性がある。





## 5. 貨物スペース、関連機器

一般貨物船やバルカー等、貨物艙を所有する船舶における貨物濡れ損害の原因として、ハッチカバーからの浸水や、ホールド内を貫通する配管やタンクトップのマンホールからの浸水が少なくありません。コンディションサーベイでは、ハッチカバーやその関連設備、ホールド内設備の状態を詳細にチェックしています。ハッチカバーの状態については、目視による点検のほか、ウルトラソニックテスト、ホーステストまたはチョークテストを実施することで、ハッチの水密性を確認し、またホールド内配管やタンクトップの状態確認については、バラストタンクのオーバーフローテストを実施しています。

ハッチカバーの水密テストでの結果が芳しくない場合、ラバーガスケットの老朽化、部分的欠落や破損によりシール性に問題が生じているケースが少なくありません。日頃の保守点検時には、ラバーガスケットの状態にご留意下さい。

ハッチカバーの使用については、ガスケット、コンプレッションバー及びクリートで水密を確保することが重要です。これら機構に不具合が生じたことから、マリントープでハッチパネルの接合部を塞ぐケースがありますが、マリントープは原則禁止とし、できる限り早急に不具合箇所を適切に修繕することをお勧めします。

その他、ハッチカバーの開閉機構に問題があり、作動油の漏れが見受けられるものもあります。荷役時に降雨があった際、ハッチカバーの閉鎖に遅れが生じることで貨物濡れ損害が発生する場合があります。ハッチカバーのみならず、開閉機構、コーミング、ドレン孔やドレン管と逆止設備なども併せて保守点検して下さい。

ケミカルタンカーでは、開口部のシール性のほか、タンクコーティングの状態を目視で点検しています。タンクコーティングの剥離や発錆は、別貨物を積載した際、通常のタンククリーニングで落ちなかった前航海の貨物と混合する可能性があります。また、甲板上配管の色分けがされていないと指摘を受けるケースも少なくありません。配管やバルブへの色分けや識別標示を行うことにより、緊急時の誤操作を防ぐことが可能となります。

## 5. Cargo spaces and relevant equipment

For vessels carrying general or bulk cargoes, wet damage can be caused by water leaking through defective hatch covers, pipes crossing through cargo holds and manholes on tank tops. During Condition Surveys, we conduct a careful inspection of hatch covers and other related facilities, as well as inside the cargo holds. Regarding the hatch covers, apart from a visual inspection, the surveyor conducts ultra-sonic tests, hose tests and chalk tests in order to check the weather-tightness. We also conduct overflow tests for ballast tanks in order to check the condition of pipes and tank tops. It is often the case that hatch cover weather-tightness is not maintained because of a deterioration in the condition of the rubber gaskets, or the gaskets themselves are broken or missing. Please pay attention to the condition of rubber gaskets during maintenance on a regular basis. The weather-tightness of hatch covers is achieved by using a combination of rubber gaskets, compression bars and cleats. Marine tapes are often applied at cross joint section of hatch panels as a temporary measure when the weather-tightness is not achieved; however, the tapes should not be used in principle and any defects with hatch covers should be rectified immediately. We also see cases where the hatch covers' opening/closing devices are defective due to leakages of hydraulic oil. When hatch covers cannot be closed quickly during sudden rainfall, wet damage to cargoes is inevitable. Therefore, please also pay attention to the condition of opening/closing devices of hatch covers, and hatch coamings, drain holes and non-return devices.

As for chemical tankers, the surveyor's focus is on checking the condition of seals on cargo hatches and the coatings of cargo tanks. When coatings are flaking or rusty, previous cargoes may not be cleaned properly and may cause contamination.

In addition, appropriate colour schemes are often not applied to pipes on deck. Clear identification of pipes and valves throughout the vessel can help prevent operational mistakes in emergency situations.

## Defective condition / 指摘箇所

27



Hatch coaming structures heavily rusted, corroded or partly broken.

ハッチコーミング構造部材に著しい発錆 / 腐食 / 一部損傷がみられる。

28



Poor maintenance of cross joint wedges. Steel wedges or saddles missing.

クロスジョイント部が整備不良の状態にある。スチールウエッジやサドルが欠落している。

29



Hatch coaming table and drain channel deformed, corroded, thinned or holed.

ハッチコーミングテーブルやドレン溝の整備が不良な状態にある。変形、腐食、板厚の減少、穴あきがみられる。

## Good example / 通常の状態



Risk of causing problems in strength of structure and/or weather-tightness of hatch covers.

ハッチコーミング周囲の整備不足は、構造強度への悪影響やホールドのシール性に問題を生ずる可能性がある。



Incorrect vertical alignment of adjacent panels leads to poor compression of panel joints and cause water ingress to cargo hold.

隣接するハッチパネル同士の水平度が保たれず、パネル間ジョイント部の圧縮力が不足することでカーゴホールドへの浸水の危険性につながる。



Poor maintenance of hatch coaming top leads to reduction in the thickness and strength of structures, and might cause water ingress to cargo hold.

腐食が進行することで構造部材の板厚のさらなる減少と強度の低下につながり、ホールドへの浸水リスクが高まる。



30



Poor maintenance of panel wheels.  
Wheels heavily corroded or lack greasing

ハッチカバー用ホイールが整備不良の状態にある。  
腐食 / グリスの注入も不十分である。



Panel wheels might seize and cause problems when opening/closing hatch cover.  
It also accelerate the deterioration of the wheels themselves and/or the coaming rails.

ホイールがスムーズに回転せず、ハッチカバーの開閉作業に支障をきたす。  
また、ホイール自体やコーミングレール部の損耗につながる。

31



Drain holes on coaming drain channel clogged.  
コーミングドレン孔が目詰まりしている。



Risk of water ingress to cargo hold due to the accumulated water.  
水が溜まりホールドへ浸水する危険性がある。

32



Coaming drain non-return devices (drain valves) in poor condition: missing or cracked.  
コーミングドレン用逆流防止機構（ドレン弁）の整備が不良である。  
欠落、破損状態にある。



Malfunction of non-return devices leads to water ingress to cargo hold and failure in air shutoff in case of fire in holds.  
逆流防止機能が損なわれ、ホールドへの浸水やホールド内で火災が発生した際の空気の遮断にも支障がでる。



33



Poor maintenance of quick acting cleats.  
Cleats heavily rusted, broken or missing.

クリートが整備不良である。  
極度の発錆状態、破損、欠落。



Poor securing and sealing of hatch covers lead to water ingress to cargo hold.

ハッチカバーの固縛力が十分に確保されず、シーリングが損なわれ、ハッチカバーから浸水、貨物損害につながる可能性がある。

34



Defective rubber gaskets on hatch covers.  
Rubber gaskets deeply imprinted, hardened, partly detached or partly missing.

ハッチカバー用ガスケットの状態が不良である。  
限度を超えた圧縮状態、極度に硬化、取り付け溝からの部分的剥離、部分的な欠落。



Poor sealing of hatch covers leads to water ingress to cargo hold.

十分なシーリングが保てず、ハッチカバーから浸水し貨物損害につながる。

35



Defective rubber gaskets on hatch cover.  
Rubber gaskets deeply imprinted, hardened, partly detached or partly missing.

ハッチカバー用ガスケットの状態が不良である。  
限度を超えた圧縮状態、極度に硬化、取り付け溝からの部分的剥離、部分的な欠落。



Poor sealing of hatch covers lead to water ingress to cargo hold or cold air leakage from cargo hold.

シーリングが保てず、外部からの浸水ないしホールド内から冷気が漏れ、貨物損害につながる。



36



Hydraulic oil leakage from jacking system.

油圧ジャッキシステムから作動油が漏洩。



Poor maintenance of the system leads to delay in cargo operation and/or wet damage to cargo while in rain. It might also cause slip accident and/or pollution.

荷役時間の遅延、場合によっては、雨天時の貨物損害の可能性につながる。  
漏洩油によるスリップ事故、油濁事故にもつながりかねない。

37



Rubber gaskets of access manhole covers for cargo holds hardened, missing or improperly fitted. Retaining channel corroded or dented.

ホールドアクセス用ハッチカバーのガスケットが硬化、ガスケットの欠落、ガスケットの装着状態が不良である。  
ガスケット用溝の腐食、曲がりが見られる。



Poor sealing of access manhole covers leads to water ingress to cargo hold.

シール性が不十分なことにより、ホールドに浸水し、貨物損害につながる。

38



Air vents and sounding pipes of water ballast tanks passing through the cargo holds corroded or holed.

ホールド内に配管されるバラストタンクのエアレントやサウンディングパイプが腐食／穴あき状態にある。



Risk of ballast water leaking out during ballasting operation and cause damages to cargo.

バラスト操作の際、バラスト水がホールド内に漏出し、貨物損害が発生する危険性がある。



39



Insufficient sealing of manhole covers of water ballast tanks on tank top plate.

Poor condition of rubber gaskets and loose bolts and nuts.

ホールド内のバラストタンク用マンホールカバーのシール性が不良。  
ラバーガasketの不良／ボルト、ナットの締め付け不足。



Risk of ballast water leaking out during ballasting operation and cause damages to cargo.

バラスト操作の際、バラスト水がホールド内に漏出し、貨物損害が発生する危険性がある。

40



Handrail and/or steps for vertical or spiral ladder in cargo hold damaged, broken, missing or bent.

ホールド用ラダーのハンドレイル、ステップに損傷がある。  
破損、欠落、曲がり。



Risk of falling accident or physical injury.

関係者にとって落下／人身事故につながる重大な危険が伴う。

41



Hold frames heavily rusted, thinned or scaled at places.

ホールド内のフレームの一部に腐食／板厚の減少／スケールの堆積がみられる。



Risk of contamination of cargo due to the deterioration of hull and accumulated scales.

船体強度の低下、スケールの堆積は貨物のコンタミネーション事故につながる可能性がある。





42



Floor gratings and side walls of cargo holds broken.  
(for reefer cargo holds)

ホールド内グレーチング、側壁パネルが損傷している。

43



Poor condition of cargo tank manhole hatch covers. Hatch lids rusted and gaskets worn out.

カーゴタンクマンホールカバーの状態不良。  
ハッチ蓋の発錆、ガスケットの劣化。

44



Open/ close marks and/or tank number not marked on cargo tank manhole hatch covers.

カーゴタンクマンホールカバーに開閉方向表示やタンク番号の表示がない。



Cooling air might not circulate properly and cause cargo damage or physical injury of concerned personnel.

冷気の循環不良に伴う貨物損害、関係者の人身事故の危険性につながる。



Risk of contamination with rust or water and loss of sealing gas.

錆や外部からの水の混入による貨物のコンタミネーション事故、またシールガスを封入するケースにおけるガスの喪失に伴う損害事故につながる可能性がある。



Identification helps prevent mishandlings of cargo and assist quick action when in emergency.

荷役中の誤操作防止や事故発生の際の迅速な対応の一助となる。

45



Safety pins of cargo tank manhole hatch covers missing.

カーゴタンクマンホールカバー用安全ピンが欠落。



Safety pins help sustain safety work. They should be retained with chain or wire.

作業の安全性確保のために必要。  
安全ピンはチェーンかワイヤーでつなが必要がある。

46



Pipelines on deck heavily rusted or corroded.

甲板上の配管に錆／腐食が発生している。



Poor maintenance accelerates corrosion and leakages from pipes.

Risk of pollution in case of oil or chemical pipes.

整備不良により腐食が進行し、パイプから漏出する。  
油、化学品のパイプの場合は汚染事故につながる危険性がある。

47



Pitting or rust scales of steel structures in ballast water tanks.

Tank coating and anodes vanished.

バラストタンク内部の部材にピッチング、錆の進行がみられ、タンクコーティング、アノードが消滅している。



Risk of accelerating the corrosion and deterioration of strength of structure.

Periodical inspections and maintenance to be carried out.

構造部材の腐食が進行し、強度の劣化につながる。  
定期的なチェックとメンテナンスが必要である。





JAPAN P&I CLUB

P&I ロス・プリベンション・ガイド

P&I Loss Prevention Bulletin

48



Color separation paintings are not applied for deck pipe lines and/or relevant valves.

甲板上の配管／関連バルブに色分け識別表示がなされていない。



Color separation helps prevent mishandlings and assist quick action during cargo operation or in an emergency.

荷役中の誤操作防止や事故発生の際の迅速な対応の一助となる。

## おわりに

事故を未然に防ぐためにも、日頃の保守整備作業は非常に重要なものとなります。これまで説明した内容が、加入船舶の安全運航につながり、組合員皆様のクレーム削減の一助となれば幸いです。

当組合では国際 P&I グループ共通のサーベイフォームを使用しています。ご希望があれば、検査項目を列挙したブランクフォームをお渡します。ご入用の方は、ロスプリベンション推進部（電話：03-3662-7229、e-mail: lossprevention-dpt@piclub.or.jp）までご連絡下さい。

以上

## Summary

Daily maintenance is extremely important for the prevention of accidents.

We hope this article will be of help to our members with regard to their safe voyaging and reducing the number of claims.

Condition Survey report forms are jointly developed with and agreed by the International Group. Please feel free to contact us and we will provide you with the forms. (Phone: +81-3-3662-7229, e-mail: lossprevention-dpt@piclub.or.jp)

協力：一般社団法人 日本海事検定協会

With Collaboration from Nippon Kaiji Kentei Kyokai



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: 03-3662-7400  
Principal Office (Tokyo) 2-15-14, Nihonbashi-Ningyocho Chuoh-ku, Tokyo 103-0013, Japan
- 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  
Kobe Branch 6th Floor Shosen-Mitsui Bldg. 5, Kaigandori Chuoh-ku, Kobe, Hyogo 650-0024, Japan
- 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  
Fukuoka Branch 6th Floor Meiji-Dori Business Center 1-1, Shimokawabata-machi, Hakata-ku, Fukuoka 812-0027, Japan
- 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  
Imabari Branch 2-2-1, Kitahorai-cho, Imabari, Ehime 794-0028, Japan
- 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