

標題

パナマ籍船の防火・消火設備の保守・点検及び試験について

ClassNK

テクニカル インフォメーション

No. TEC-0869
発行日 2011 年 10 月 14 日

各位

パナマ政府より、同国籍船舶の防火・消火設備の保守・点検及び試験に関するガイドライン、Merchant Marine Circular No.226「Guidelines for the Maintenance, Inspection of Fire-Protection System and Appliances」に関する指示がありましたので、このガイドラインの要旨をお知らせ致します。これにより、ClassNK テクニカル・インフォメーション No.TEC-0511 を絶版と致します。また本テクニカル・インフォメーションでは要件のみの記載となっておりますので、必要に応じ原文は同政府のホームページ(<http://www.segumar.com>)をご参照願います。

大きな変更点は以下の通りです。

1. 固定式 CO₂ 消火装置
 - シリンダーの水圧試験
[旧]20 年までに全数実施する。
[新]10 年ごとに総数の 10%実施する。
 - フレキシブルホース
製造者の推奨間隔で(但し、10 年ごとに)交換する。
2. 固定式ドライケミカル粉末消火装置に関し、新規に規定。
3. 自動スプリンクラー装置及び固定式加圧水噴霧装置
 - 月ごと、四半期ごと、年次の点検・整備の拡充。
 - 5 年ごとに圧力タンク、逆止弁/制御弁の開放検査を実施する。

ガイドラインの要件は以下の通りです。

1. 一般
 - (1) 全ての防火・消火設備(耐火救命艇の空気自給装置用貯蔵容器を含む)は常に良好な状態に保ち、かつ本船が航海中に直ちに使用できなければならない。
 - (2) 以下に規定される"整備業者"とは、防火・消火設備の整備を行うことを、政府機関、IACS メンバー或いは同等な機関により認められたところを意味するものとする。
 - (3) 全ての自蔵式空気呼吸具とは、消防員装具用及び IBC/IGC コードで規定される安全装具用自蔵式空気呼吸具を意味する。

(次頁に続く)

NOTES:

- ClassNK テクニカル・インフォメーションは、あくまで最新情報の提供のみを目的として発行しています。
- ClassNK 及びその役員、職員、代理もしくは委託事業者のいずれも、掲載情報の正確性及びその情報の利用あるいは依存により発生する、いかなる損失及び費用についても責任は負いかねます。
- バックナンバーは ClassNK インターネット・ホームページ(URL: www.classnk.or.jp)においてご覧いただけます。

2. 適用

このガイドラインは全ての船舶に適用する。

3. 防火・消火設備の保守・点検及び試験

(1) 保守及び試験

船上における保守(必ずしも船員によるものとする必要はないが)、及び試験のための手引書は、容易に理解できるもので、可能な限り図解され、かつ必要に応じて、各システム或いは装置ごとに次のことを含むものとする。

(i) 保守及び修理のための手引書

(ii) 定期的な保守計画

(iii) 交換可能な部品の一覧表

(iv) 識別された不具合箇所及びそれらの是正目標日を記載した点検・保守結果を記録するためのログブック

(2) 週ごとの試験及び点検

以下の事項を確認する。

(i) 全ての船内通報装置及び一般非常警報装置が正しく機能すること。

(ii) 呼吸具用シリンダーに漏れがないこと。

(3) 月ごとの試験及び点検

以下の事項を確認する。

(i) 全ての消防員装具、消火器、消火栓、ホース及びノズルが、所定の位置に適正に配置され、良好な状態にあること。

(ii) 全ての固定式消火装置の止め弁が適正な開閉位置にあり、乾式スプリンクラーシステムが圧力計によって正しい圧力を示すこと。

(iii) 全ての消火ポンプを作動すること。

(4) 四半期ごとの試験及び点検

以下の事項を確認する。

(i) 国際陸上施設接続具が良好な状態にあること。

(ii) 適切な在庫備品を含む消火設備用器具を保管するロッカーが良好な状態にあること。

(iii) 全ての防火扉及び放火ダンパーを現場にて試験する。

(5) 年次点検

以下の事項を確認する。

(i) 必要に応じて火災探知装置が正しく機能するか試験を行う。

(次頁に続く)

- (ii) 全ての防火扉及び防火ダンパーを遠隔操作で試験する。
- (iii) 固定式消火装置の全ての近づき得る部分が適切な状態にあることを目視検査する。
- (iv) 全ての消火栓を操作する。
- (v) 全ての凍結防止システムの溶液が適切な状態にあること。
- (vi) 全ての消火ホースの通水試験を行う。
- (vii) 固定式消火装置の制御弁を点検する。

(6) 5年ごとの整備

- (i) 固定式消火装置の制御弁の内部点検をする。

4. 消火器(持ち運び式・移動式含む)の保守・点検及び試験

(1) 年次整備

- (i) 全ての消火器が本船の火災制御図に従い所定の位置にあり、充填圧力及び状態が良好である。
- (ii) 消火器は製造者の指示に従い 1 年を越えない間隔で整備を実施すること。消火器の容器の状態を覆い隠すようなプラスチックカラー等は点検時取り外すこと。
- (iii) 整備・点検は Resolution A951(23)表 9.1.3 の点検ガイドをベースに有資格者又は整備業者により、或いはそれらの監督下で行う。
有資格者とはこの整備を行うことを指名され、かつ訓練された船員、又は整備業者である。
- (iv) 全ての消火器には点検を実施したこと、及び放出したことが判別可能な表示をすること。
- (v) 点検の記録を保持すること。記録には点検日、実施した整備の種類、圧力試験の実施の有無を示すこと。
- (vi) 再充填のインストラクションが製造者から供給され船上で利用可能としておくこと。
- (vii) 確認して中身の劣化が見られたら持ち運び式消火器の充填物を取り替えること。いかなる場合も 5 年経過したら取り替えること。
- (viii) CO₂ 消火器は、10%以上の中身の重量損失があれば再充填又は取り替えること。
- (ix) 粉末消火器は少なくとも毎年1つは放出し中身の残留量を確認する。もし 15%以上残っている場合は、その他の消火器も同様に確認すること。
- (x) 著しい腐食のある消火器はすべて取り替えること。

(2) 2年ごとの整備

- (i) 持ち運び式消火器及び、製造業者に承認された整備業者により 2 年ごとに整備を行う。それ以外の年はこれらの整備は整備業者、或いはこれらの整備を行うことを指名され、かつ訓練された Deck Officer/Engine Officer により行う。

(3) 5年ごとの整備

- (i) 同型式及び同年に製造された消火器のうち、少なくとも 1 台は 5 年ごとに防火操練の一環として放出試験を行う。

(次頁に続く)

(4) 10 年ごとの整備

- (i) 常時加圧されている持運び式消火器(蓄圧式)の貯蔵容器及び、常時加圧されていない持運び式消火器(加圧式)の貯蔵容器(起動用ガスカートリッジも一緒に)は 10 年を超えない間隔で水圧試験を行う。
- (ii) 水圧試験は整備業者により行われる必要があり、試験圧力及び試験日を各消火器にマークする(CO₂ 消火器と起動用ガスボトルには刻印のみ認められる)。この試験は船上で行ってはいけない。
- (iii) 水圧試験後、再充填前に詳細点検と内部点検を行う。
- (iv) 試験記録書及び証明書は船上に保管し、いつでも参照が可能とする。

5. 固定式ガス消火装置の保守・点検及び試験

(1) 月ごとの点検

少なくとも 30 日ごとに以下を含め損傷が無いことを現状確認する。

- (i) 制御装置が所定の位置にあり、非常時に容易に近づけること。
- (ii) 排出管と空気管には損傷がないこと。
- (iii) 高圧シリンダーが所定の位置にあり、適切に固定されていること。
- (iv) 警報装置が所定の位置にあり、損傷がないこと。
- (v) 消火性ガスを用いた全ての装置からのガス漏れがないこと。
- (vi) すべての止め弁が閉じていること。

上記に加え、低圧式では以下を確認する。

- (i) 圧力計が正常範囲を示していること。
- (ii) 液面計が適正量を示していること。
- (iii) 貯蔵タンクの手動式メインサービス弁が開いていること。
- (iv) 蒸気供給管弁が開いていること。

(2) 四半期ごとの点検

- (i) 固定式消火装置のケーブル操作装置の止め金具と全ての CO₂ 容器の連結部に緩みがないことを確認する。

(3) 年次点検

システムの製造者のインストラクション及び安全に関する予防措置に従い、以下に示す最低限の点検を実施すること。

- (i) 保護区画の境界は、目視検査により、システムの効果を損失する閉鎖できない開口が当該保護区画に設けられるような改造がなされていないことを確認すること。

(次頁に続く)

- (ii) 全ての貯蔵容器は、目視検査により損傷、錆もしくは設備の取り付け金具のゆるみの兆候がないことを確認すること。漏れ、衰耗もしくは膨らみのあるシリンダーについては、再度水圧試験を実施するか取替えること。
 - (iii) システムの配管は、目視検査により損傷、緩んだサポート及び腐食について確認すること。ノズルは、予備の属具、新たに設置された船殻構造もしくは機関設備により妨げられていないことを確認すること。
 - (iv) マニホールドは、全てのフレキシブル放出ホース及び付属器具が適切に弛みなく張られていることを確認すること。
 - (v) 保護区域に通じる全ての入口ドアは、適切に閉鎖されていること、また固定式CO₂消火システムにより保護される区画で、アラームがなった時に人員がただちに避難できるように警告サインが設置してあること。全ての遠隔放出操作は明確な操作手順書と保護区域に応じた指示に従い確認すること。
- (4) 2年ごとの点検
旅客船及び貨物船は少なくとも2年ごと(2年±3ヶ月の間隔)に以下の保守を行うこと。
- (i) 全ての高圧シリンダー及びパイロットシリンダーは、充填物が定格充填量の90%以上であることを確認するため重量計測するか、その他の信頼できる方法により内容物の評価をすること。
シリンダー内容物が定格充填量の90%未満の場合には再充填すること。
最大危険を保護するのに必要な量のCO₂があることを確認するため、低圧式の貯蔵タンクの液位を確認すること。
 - (ii) 全ての貯蔵容器の水圧試験日を確認すること。
 - (iii) 放出パイプ及びノズルは、閉塞していないことを確認するためにテストを行うこと。テストは、放出パイプを装置から分離し、乾燥空気又は窒素をテストシリンダーから放出する、もしくはパイプ全体を通して適切な方法により実施されること。
- 加えて、以下の保守は整備業者により実施されること。
- (i) 可能であれば、全ての起動ヘッドはシリンダー弁から取り外し正しく機能することを確認するため、パイロットライン全体にわたり最大使用圧力をかけてテストすること。実行不可能な場合、パイロットラインをシリンダー弁から分離し、塞ぐか、もしくはリリースステーションと接続し、最大使用圧力をかけてテストを行い漏れを確認すること。どちらのケースでも、1箇所または搭載されている場合は1箇所以上のリリースステーションから実施されること。遠隔放出制御が手動ケーブルであれば、当該ケーブルとコーナーの滑車の状態が良好であること、問題なく動くこと、そしてシステムを稼働させるために過度な移動を要求されないことを確認すること。

(次頁に続く)

- (ii) 全てのケーブル構成部品は、清浄にし、必要に応じて調整し、全てのケーブル連結部は、緩みがない状態とすること。空気圧により遠隔放出制御される場合には、その管に漏れがないこと及び遠隔放出ステーションのパイロットガスシリンダーが適切に充填されていることを確認すること。
全ての制御及び警報装置が正常に作動すること、また放出遅延時間が設けられる場合、要求される時間はガスが放出されるのを防がなければならない。
- (iii) 作業完了後、システムを復旧すること。全ての放出制御装置は、適切な位置にあること、また正しく制御弁に接続されていることを確認すること。
全ての圧力スイッチインタロックをリセットし、復旧すること。全ての遮断弁は、閉鎖位置にあること。

(5) 10 年ごとの整備

- (i) 高圧シリンダーは、10 年を越えない間隔で、定期的に試験すること。10 年目の点検では、少なくとも総数の 10% のシリンダーの内部点検及び水圧試験を実施すること。もし、1 つ以上のシリンダーの試験結果が不良であった場合には、船上のシリンダーの 50% を試験すること。もし更に試験結果が不良であるシリンダーがあった場合には、全てのシリンダーを試験すること。
フレキシブルホースは、製造者が推奨する間隔で(ただし 10 年ごとに)取替えること。
- (ii) 固定式 CO₂ システムの耐圧試験は、この試験を実施することを製造者によって承認された整備業者により実施されること。試験証明書は、検査のために船上に保管すること。試験実施日及び試験圧力は、各ボトルに刻印すること。この試験は、船上で実施してはならない。
- (iii) その後の 10 年毎の整備では、点検するシリンダーを変更すること。例えば、もし以前の整備で 100% の数の整備を実施していない場合には、以前に点検を実施したシリンダーと異なるシリンダーを点検すること。
- (iv) パナマ籍に登録される 10 年以上の船については、この試験を次回予定される dry-docking 時に行うこと。

(6) ハロン消火装置に対する追加要件

- (i) MSC/Circ.600 に従い毎年漏れ試験を実施すること。この試験を行うための適切な器具があり、かつこのために訓練されている Chief Engineer であればこの試験を行うことができる。
- (ii) 毎年漏れ試験中に、漏れ、搭載量の 5% を超える量の損失、機械的な損傷もしくは過度な腐食の兆候が見られるシリンダーはサービスから撤去されなければならない。

6. 固定式泡消火装置の保守・点検及び試験

- (1) 最初の定期的な泡原液の分析は、最初の充填日から 3 年以内に、その後は毎年行う。
- (2) プロテイン系の耐アルコール性泡原液の化学安定性テストは、船舶への供給前と、その後は毎年行う。

(次頁に続く)

- (3) 泡原液の経過年数及びその後の管理状態を示す記録は船上に保管し、いつでも参照が可能とする。
- (4) MSC.1/Circ. 1312、MSC/Circ. 670 及び MSC/Circ. 798 に従い、試験、管理、泡分析は試験機関、或いは製造者の試験所により行う必要がある。

7. 固定式ドライケミカル粉末消火装置の保守・点検及び試験

(1) 年次点検

- (i) 消火装置を点検し、充填されている粉末を乾燥した窒素で攪拌する。攪拌器が接続されている場合には、それを使用する。
注; パウダーと水分の親和性により、攪拌のための窒素には湿気があってはならない。

(2) 2 年ごとの点検

- (i) 通常の船上における検査に加え、消火装置は少なくとも 2 年に一度、整備業者によって点検されなければならない。以下の点検を含む。
 - 関連するパイプとノズルが正常であることを確認するため、窒素での通気試験。
 - 現場/遠隔操作、各バルブの操作試験
 - 窒素を含んでいる高圧ガスシリンダーの容量確認(遠隔操作場所も含む)
- (ii) 吸湿に対する粉末サンプル試験は整備業者によって行われなければならない。
- (iii) パウダー格納容器の安全弁と放出ホースは、2 年毎に最大使用圧力で試験を行われなければならない。

(3) 10 年ごとの試験

- (i) パウダー格納容器と関連するパイプの水圧試験は整備業者によって 10 年を超えない間隔で行われなければならない。
注; 高圧窒素シリンダーの充填と試験は固定式消火器の CO₂ シリンダーと同じである。

8. 自動スプリンクラー装置及び固定式加圧水噴霧装置

これらのシステムは全てのバルブが所定の位置に適正に配置されていること、また、圧力貯蔵タンク内の圧力は適正に維持され、漏れが無いことを定期的に確認する必要がある。これらはメーカーのインストラクションに従い、有資格者が実施する必要がある。また最低限として下記を実施する必要がある。

(1) 月ごとの点検及び試験

- (i) スプリンクラーシステムポンプの自動起動機能がシステムの圧力喪失時に自動的に作動する。
- (ii) スプリンクラーシステム圧力容器はガラス式水面計によって正しい水位を維持している。

(次頁に続く)

(iii) 全てのスプリンクラーシステムポンプが圧力低下時に自動的に作動する。

(2) 四半期ごとの試験

(i) 全ての自動警報装置を各区画のテストバルブを用いることにより試験する。

(3) 年次試験

(i) 正しく機能するか試験を行う。

(ii) スプリンクラーシステムポンプを含む全ての消防ポンプに対して設計圧力・流量を確認するために通水試験を行う。

(iii) 本船の主消火装置に繋がるスプリンクラーシステムの作動試験を行う。

(iv) アラーム、圧力スイッチ及び制御装置を確認する。

(v) 全ての関連したリリースバルブを試験する。

(4) 5 年ごとの試験

(i) 上記年次試験に加えて、圧力タンク及び全ての逆止弁／制御弁の開放検査を実施する。また、パイプに腐食及び閉塞のないことを確認する。

9. 自蔵式呼吸具(SCBA)、非常脱出用呼吸具(EEBD)、耐火救命艇の空気自給装置用貯蔵容器呼吸具用シリンダーの圧力が維持されていることを週ごとに確認しなければならない。

(1) 年次点検

(i) 全ての SCBA 及び耐火救命艇の空気自給装置用貯蔵容器は少なくとも年に一度、陸揚げして、整備業者によって点検されなければならない。また SE の年次検査の一環として、呼吸具の空気充填装置の空気の質について確認する必要がある。

(ii) EEBD は少なくとも年に 1 度、技量のある船員もしくは整備業者により点検されなければならない。

(2) 2 年ごとの試験

(i) 全ての SCBA のシリンダーは製造業者に承認された整備業者により点検を受ける必要がある。それ以外の年のこれらの点検は整備業者、或いはこれらの整備を行うことを指名され、かつ訓練された Deck Officer/Engine Officer により行う。

(次頁に続く)

(3) 5 年ごとの試験 (SCBA のシリンダー)

- (i) 全ての SCBA 及び救命艇の圧力空気貯蔵容器は、製造業者に承認された整備業者により、5 年ごと又は製造業者が 5 年未満を推奨した時に水圧試験を実施する。
- (ii) 試験証明書は船上に保管する必要がある。試験日及び圧力は各シリンダーに刻印するか或いは付け札をする。この試験は船上で行ってはならない。

なお、本件に関してご不明な点は、以下の部署にお問い合わせください。

一般財団法人 日本海事協会 (ClassNK)

本部 管理センター 検査技術部

住所: 東京都千代田区紀尾井町 4-7 (郵便番号 102-8567)

Tel.: 03-5226-2027

Fax: 03-5226-2029

E-mail: svd@classnk.or.jp

