

標 題：

船舶の機関区域の火災予防に関する

船主のためのガイダンス

(IACSガイダンスNo.18, 1987年)

NK テクニカル インフォメーション

No.68

1988年3月31日

船 主 各 位

拝啓 貴社ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

さて、IACS（国際船級協会連合）では、船舶の機関室火災の危険性の大きさ及び事例の多さに鑑み、船主各位向けの手引きとして、標記ガイダンス（原文は英文）を作成いたしましたので、ご参考までに和訳とともにを送り申し上げます。（和訳は、英文ガイダンスの直訳ではありませんのでご留意下さい。）

船主各位及び乗組員のための手引きとしてお役立ていただければ幸甚に存じます。

なお、本ガイダンスは、あくまでも参考要件であります。弊社規則と本ガイダンスの要件に相違がある場合には、弊社規則が優先適用されますので、この点よろしくご留意頂きますようお願い申し上げます。

以 上

添付：「FIRE PREVENTION IN MACHINERY SPACES OF SHIPS IN SERVICE, GUIDANCE TO OWNERS」

英文及び同和訳

船舶の機関区域の火災予防に関する

船主のためのガイダンス

－IACSガイダンス－

1. まえがき

- 1.1 可燃性物質と発火源が同時に存在することが船舶の機関区域火災の主原因であることは、過去の経験によりよく知られているところです。該当する可燃性物質としては、大方の場合、油が相当します。すなわち燃料油、潤滑油、熱媒油あるいは油圧操作用油などです。しかし、電気機器のプラスチック材料も、発火原因となる可燃性物質となることがあります。
- 1.2 発火源となり得るものは多岐にわたっておりますが、もっとも通常に見られるものは過熱表面をもつものです。すなわち、排気管、蒸気管、機械類の過熱、あるいは電気機器の短絡又はスイッチ類の操作上生じるスパークなどによる発火などです。その他、しばしば発火源となるものに、人間の行動によるものがあります。すなわち、喫煙、溶接及びグラインダーかけなどです。
- 1.3 船級協会の経験によりますと、機関区域の火災予防は非常に重要であることを示しており、船級検査報告書はもとより安全設備の検査報告書にも、しばしば機関区域の火災の安全に対する保守の不足が指摘されております。
- 1.4 このガイダンスを利用するにあたって疑義がある場合には、明確を期するため本会にご相談下さい。本ガイダンスとは別に、各船級協会から発行されている関係規則にもご注意下さい。本ガイダンスは、各船級協会の規則、又は船主及び検査員による個別の判断及びその経験によって代わるよう意図されて作成されたものではありません。

2. 機関区域の火災に寄与する因子

- 2.1 機関区域内各種装置の日常使用に起因する損傷、例えば、油漏れ、可撓管の破損のようなもの。

2.2 適宜清潔にしておかないと、次の2種類の状態にて火災の危険性を助長します。

- a) 第一に、油漏洩あるいは油付着物の形で、可燃性物質を広い範囲に存在させることは、特に、人間行動にもとづく発火源による火災発生の確率を増加させます。
- b) 第二に、清潔に保たれていない機関区域は、小火災を大きく広げてしまう可能性があります。例えば配電盤内の火災が、油漏れ、油付着物の存在のため全機関区域に広がってしまうことがあります。

3. 火災の危険を減少させるための方策

3.1 機関区域の構造及び検査に関する船級の要件のみで、常にその火災の安全が保証されるわけではありません。全ての関係者のそのための努力が必要です。

3.2 船主、乗組員は、機関区域の保守及び清掃のための計画書を活用すべきです。

3.3 通常の正常運転時又は日常点検中に可燃性液体の漏出があった場合には、発火の危険性がある機械の部分に、それらが流れ着くことを防ぐため、特別の配慮と早急な清掃作業が乗組員により為される必要があります。

4. IACS船級協会ができること

4.1 1974年 SOLASの1978年議定書の第10規則に規定されているように、船級の年次検査において、機関及び電気装置の一般現状検査を行います。

4.2 定期的検査においては、諸設備ができるだけ新造時の規準に近く維持されていることに主眼をおいて確認します。

4.3 船級検査員は、検査の時点における機関区域内の設備の現状を評価できるだけです。この検査から次の検査までの期間は、船主の責任により適切な保守が行われる必要があります。

4.4 本件に関する統一規則が IACS により作成され、1986年5月の IACS 理事会において、承認されました。この IACS 規則は“機関区域の火災の予防—新船に適用”，と題され、大略、下記の事項が含まれています。これらの内容となる詳細規定は、近々本会の規則に適宜取入れられることになっています。

○ 火災の危険度を減じるために考慮されるべき事項

- ・ 燃料油、潤滑油、操作油、熱媒油及びその他の可燃性液体の漏洩防止のための手段。
- ・ 過熱及び焼付に対する配慮。
- ・ 燃料油の引火点に対する配慮。
- ・ 加熱表面の処理。
- ・ 高温表面、電気装置あるいは他の発火源に接触する油の漏出の対策。
- ・ ボイラーの着火失敗、掃気マニフォールド、ボイラーの煙路及び排気ガスの煙路に対する配慮。
- 熱媒油装置に対する配慮。
- 自動火災探知装置の設置。
- 機関区域内の配置。
- 火災危険性の高い機器の隔離。
- 火災の危険度の高い区域に対する局部的固定消火の装置。

5. 機関区域の諸設備の欠陥

5.1 本節では、機関区域に見られる種々の形式の欠陥を示します。これら欠陥は、大部分、適切な保守の不足又は不適切な操作によって引き起こされるものです。

5.2 高圧燃料油管の被覆

典型的に見られる欠陥は、次のような性格のものと思われます。

- 部分的に欠落あるいは損傷した被覆。
- 弛緩又は欠陥のある被覆端部取付部。

- 高圧燃料油管と可撓管の接触により損耗を引起すような取り付け方をされた被覆可撓管。
- 欠陥のある燃料油ドレン装置。

5.3 排気管、熱媒油管及び蒸気管の防熱

通常見られる欠陥には、次のようなものがあります。

- 部分的に欠落している防熱材、これはフランジの部分又は防熱材の除去が保守作業上必要な場所に典型的に見られます。
- 損傷又はスチールシートの欠落による油の浸み込んだ防熱材。

防熱材の品質及び防熱材への油の浸透に対する防護は、ここ数年来、全般的に基準が改良されて来ている分野です。以前は、フランジが防熱されないままで置かれていたり、防熱材のメタルシートが不完全であることがままありました。もし不完全な防熱処理、あるいはメタルシートがされていない防熱処理が、油漏れを生じる可能性のある場所で見つかった場合には、本来の建造時の基準がどうあれ、船主及び乗組員はただちにその状態を改善すべきです。

5.4 油漏れ及び水漏れに対する電気機器の遮蔽

電気機器への油漏れは、通常スイッチ類の操作によって生じるスパークにより発火源となる可能性があります。（細粒の油のスプレーが多分着火に対しもっとも敏感であろうと思われます。）水の電気機器への漏洩は、回路をショートさせ、絶縁物あるいはプラスチックのような他の材料を発火させることになると思われます。

従って、船主、乗組員は、特に、電気機器と接触を起す可能性のあるフランジからの漏れの徴候、パイプの劣化及び他の機械からの漏れに注意を払う必要があります。

6. 機関区域の諸設備に対する船主、乗組員の役目

- ### 6.1 油系統に使用される可撓管の状態に、注意を払うことが必要です。例えば、油圧装置について、有害な振動及び騒音を防ぐため可撓管が使用されています。高圧が脈動をともなって、特に端部接続部において可撓管の破損を引起す可能性があります。

6.2 又、燃料油供給管とバーナーとの接続に、可撓管がよく使われています。この管の状態が少しでも劣化の徴候を見せれば、それを取り替えるか少なくとも仮修理を行うべきです。

6.3 破損したり弛緩した油管は、将来損傷を引き起こす可能性があるので、修理しておくべきです。

6.4 機関区域を清浄な状態に保つことは船主、乗組員の責任です。

床板がひどい油漏れのためにすべりやすい場合、油が機関からしみ出ている場合、塗装表面に油層を持つ場合、ぼろぎれあるいは他の類似物の集積あるいはビルヂ表面に油が存在するなどにより火災の危険がある場合などは、機関区域の清浄の程度は受け入れられないレベルにあるといえます。

以 上