

海水潤滑式プロペラ軸及び船尾管軸の検査方法の代替措置に関する事項

改正規則等

鋼船規則 A 編及び B 編
自動化設備規則
鋼船規則検査要領 B 編
(日本籍船舶用及び外国籍船舶用)
旅客船規則
内陸水路航行船規則
内陸水路航行船規則検査要領
(外国籍船舶用)

改正理由

IACS 統一規則 Z21(Rev.4)では、プロペラ軸及び船尾管軸に関し、軸受の潤滑方式及びプロペラの取付け構造に応じた検査要件を規定している。このうち、海水潤滑式軸受を採用したプロペラ軸及び船尾管軸については、5年毎に軸の抜き出しを伴う検査要件となっている。ただし、同等以上の安全性を与える他の信頼性のある承認された手段による代替措置も認められている。

その一方で、昨今の技術進展に伴い、シール装置がグランドパッキン方式からメカニカルシール方式に変わり、より低摩耗性を実現した軸受が開発され、また、防食技術の進歩等により、軸及び軸受のいずれに対しても摩耗や腐食といった欠陥が減少してきている。また、環境問題への関心の高まりから、潤滑油を使用しない海水潤滑式軸受の海洋汚染防止への有効性が再認識されるようになってきており、業界から高い関心が寄せられている。

今般、これらの状況に鑑み、海水潤滑式軸受を採用したプロペラ軸及び船尾管軸について、5年毎に軸の抜き出しを伴う検査方法に代わる代替措置を新たに規定すべく、関連規定を改める。

改正内容

主な改正内容は次のとおり。

- (1) 第 1A 種軸であって、プロペラ軸の予防保全管理方式に基づく検査を実施する船舶については、船級符号に“*Propeller Shaft Condition Monitoring System of Shaft Kind 1A*” (略号 *PSCM-1A*) を付記する旨規定する。
- (2) 前(1)に記すプロペラ軸に要求される設備、書類及び検査に関する要件を規定する。

「鋼船規則」の一部を次のように改正する。

A 編 総則

1 章 通則

1.2 船級符号への付記

1.2.7 を次のように改める。

1.2.7 検査方法

-1. B 編の関連規定に従い、船級維持検査において特別な検査を実施する B 編 1.3.1(11) の油タンカー、1.2.4-2. の危険化学品ばら積船のうち一体型タンクを有するもの、B 編 1.3.1(13) のばら積貨物船及び同 1.3.1(19) のセルフアンローダ船については、船級符号に “Enhanced Survey Programme” (略号 ESP) を付記する。

-2. B 編 6.1.2 の規定に従い、水中検査の実施について承認を受けた船舶については、船級符号に “In Water Survey” (略号 IWS) を付記する。

-3. B 編 8.1.3(1)2-1. の規定に従い、プロペラ軸の予防保全管理方式に基づく検査を実施する船舶については、船級符号に “Propeller Shaft Condition Monitoring System” (略号 PSCM) を付記する。

-4. B 編 8.1.2-2. の規定に従い、プロペラ軸の予防保全管理方式に基づく検査を実施する船舶については、船級符号に “Propeller Shaft Condition Monitoring System of Shaft Kind 1A” (略号 PSCM-1A) を付記する。

-45. B 編 1.1.13 の規定に従い、新造船の建造において、構造的に重要な場所に対して建造中管理計画書に基づく検査を実施する船舶については、船級符号に “Hull Construction Monitoring” (略号 HCM) を付記する。なお、SOLAS 条約第 II-1 章第 3-10 規則の適用を受ける船舶にあっては、付記に “Goal-based Ship Construction Standards” (略号 GBS) を追記する。(例：HCM-GBS)

B 編 船級検査

3 章 年次検査

3.3 機関の年次検査

3.3.1 現状検査*

-1.を次のように改める。

-1. 年次検査では、次の**(1)**から**(4)**に規定する検査を行うほか、機関室全般について、現状良好であることを確認する。

- (1) 主機、動力伝達装置、軸系、プロペラ、主機以外の原動機、ボイラ、熱媒油加熱器、焼却設備、圧力容器、補機、管艙装、制御装置、電気機器及び配電盤について、現状良好であることを確認する。
- (2) 火災及び爆発の危険性に注意し、機関室、ボイラ室及び脱出設備について、現状良好であることを確認する。
- (3) 船級符号に“*PSCM*”又は“*PSCM-1A*”の付記を有する船舶にあっては、現状検査と共に、各監視パラメータの記録の調査を行い、当該対象装置の保守管理が適切に実施されていることを確認する。
- (4) 前**(3)**に掲げる船舶以外の船舶であって油潤滑式又は清水潤滑式の船尾管軸受を有する船舶にあっては、**3.3.4-2.(3)**による場合を除き、定期的に潤滑油分析又は試料清水試験が実施されているか否かを確認する。また、当該潤滑油分析又は試料清水試験が実施されている場合には、現状検査と共に、当該潤滑油分析又は試料清水試験の試験報告書により、本会が適当と認める管理基準値を満足しているか否かを確認する。

8章 プロペラ軸及び船尾管軸の検査

8.1 一般

8.1.1 を次のように改める。

8.1.1 用語

本章で使用する用語は、次に定めるところによる。

(1)から(22)は省略)

(23) 「*Propeller Shaft Condition Monitoring System* (略号 *PSCM*)」とは、第 1B 種軸又は第 1C 種軸を備え、次の 8.1.2-1.に定める予防保全管理方式の承認を得た船舶に対する船級符号の付記をいう。

(24) 「*Propeller Shaft Condition Monitoring System of Shaft Kind 1A* (略号 *PSCM-1A*)」とは、第 1A 種軸を備え、8.1.2-2.に定める予防保全管理方式の承認を得た船舶に対する船級符号の付記をいう。

(24.5) 「代替措置」とは、軸、シール装置及び船尾管軸受の潤滑装置の評価及び監視を行う承認された状態監視スキーム又は他の信頼性のある承認された手段により、本編に規定する軸の検査方式に従う場合と同等以上に軸（関連装置を含む。）を安全な状態に保つことができるよう措置を講じた軸装置をいう。

8.1.2 を次のように改める。

8.1.2 軸の予防保全管理方式

-1. 本会は、次の(1)から(3)の設備を有し、かつ、表 B8.1-1.に掲げる承認要領に従った軸の予防保全管理方式を採用する船舶に対して、船級符号に *PSCM* を付記する。

- (1) 油潤滑式の船尾管軸受
- (2) 軸を抜き出さなくても補修又は換装ができる船尾管シール装置
- (3) 軸受の船尾端下部の温度を計測する 1 個以上の温度センサー

-2. 本会は、次の(1)から(10)の設備及び書類を有し、かつ、表 B8.1-2.に掲げる承認要領に従った軸の予防保全管理方式を採用する船舶に対して、船級符号に *PSCM-1A* を付記する。

- (1) 海水潤滑式の船尾管軸受
- (2) 軸を抜き出すことなく固定した状態で軸（スリーブを含む）及び軸受の表面を詳細に確認することができる点検口及びボアスコープカメラによる確認手段又はその他の本会が適当と認める手段。
- (3) 軸を抜き出さなくても補修又は換装ができる船尾管シール装置
- (4) 少なくとも 2 台の独立の潤滑水ポンプ。なお、当該ポンプは、船舶の停泊中も連続して船尾管に潤滑水の供給を行うことができるものでなければならない。また、次の(a)及び(b)のうちいずれかに該当する場合に自動的にポンプの切替えが行われるものでなければならない。
 - (a) 運転中のポンプが停止した場合。
 - (b) 吸入側と吐出側との差圧又は潤滑水の流量が、あらかじめ設定した値よりも低下した場合。
- (5) 潤滑水を連続的にろ過することが可能なろ過装置であって、軸受製造者による要求

事項に適合したもの。

- (6) 潤滑水の流量が十分に確立していない場合に軸の回転開始を防止するインタロック装置。
- (7) 軸の降下量を船内で監視することが可能な本会が適当と認める軸降下量遠隔監視装置であって、当該装置は冗長性を有するもの。
- (8) 潤滑水供給システムに対する監視装置であって、表 B8.1-3.に掲げる警報を主制御場所 (D 編 18.1.2(3)に定義されたものをいう。) に発するもの。ただし、主制御場所が無い場合には、船員が容易にアクセス可能な場所に警報を発するもので差し支えない。
- (9) 軸の接地装置及び接地状態の監視装置
- (10) 次に掲げる項目を含む本会の承認を得た検査手順書
 - (a) 軸 (スリーブを含む) 及び軸受の表面を確認するための手順であって、次の i) から iv) に示す内容を含むもの。
 - i) 確認する箇所及び範囲
 - ii) 状態を評価する方法及び基準
 - iii) 点検口の配置
 - iv) ボアスコープカメラの仕様
 - (b) 前(4)から(9)に規定する設備の機能を確認するために推奨される試験要領

表 B8.1 を表 B8.1-1. とし、表題を次のように改める。

表 B8.1-1. 軸の予防保全管理方式 (PSCM) の承認要領
(表は省略)

表 B8.1-2.として次の表を加える。

表 B8.1-2. 軸の予防保全管理方式 (PSCM-1A) の承認要領

項目	要領
1. 適用	(1) 本要領は、予防保全管理方式として、軸の降下量、潤滑水系統及び軸と船体との接地状態を監視することにより、軸の状態を診断し、それらの結果に従い関連装置の保守管理を行う検査方式を採用する船舶に対して適用する。
2. 申込	<p>(1) 本要領の適用を受ける船舶の管理責任者（以下、「管理責任者」という。）は、本件に係わる申込書と共に対象船舶に対して次の(a)から(g)の事項等につき明記された管理マニュアルを本会に3部提出すること。</p> <p>(a) 本検査方式実施に対する管理責任者の基本方針</p> <p>(b) 以下に記す監視パラメータの監視及び計測並びに必要なデータの記録に関する手順</p> <p>i) 軸降下量遠隔監視装置による軸の降下量</p> <p>ii) 潤滑水系統に関わる少なくとも表 B8.1-3.に掲げる流量及び差圧</p> <p>iii) 軸と船体との接地状態（電圧値、電流値、抵抗値のいずれかの値とする。）</p> <p>(c) 前(b)を管理するための手順及びその責任者</p> <p>(d) 前(b)の計測値の確認及び評価に関する手順並びにその責任者。なお、4.項(3)に記す管理基準値を明記すること。</p> <p>(e) 前(b)の計測値に異常値が認められた場合の処置（本会への報告を含む。）の手順及びその責任者</p> <p>(f) 管理マニュアルに従った保守管理が実施されていることを確認するための手順及びその責任者</p> <p>(g) 関連設備に関する書類又は図書</p> <p>(2) 本会は、提出された書類を調査した後、2部を申込者に返却する。管理責任者は、承認された書類を本社等に1部及び対象船舶に1部保管すること。</p> <p>(3) 申込の時期は、登録検査又は前回プロペラ軸の開放検査を完了した日から半年を超えない範囲とする。ただし、軸の健全性が確認できる資料が提出された場合はこの限りでない。</p>
3. 承認・付記	(1) 本会は、提出された書類を調査し、本検査方式を採用する船舶における管理システム、保守管理実施手順及び管理基準値（警戒値、異常値の判定基準を含む）等につき承認する。本会は、承認した船舶について、船級符号に PSCM-1A を付記する。
4. 承認基準	<p>(1) 管理システム</p> <p>(a) 管理責任者は、対象装置の保守管理の実施に関し、本要領等に従い自主管理を適切に行うことを基本方針として明確にすること。また、関係乗組員に対し、これらの管理方法につき周知徹底させること。</p> <p>(b) 管理責任者は、各監視パラメータの記録につき検証し、必要に応じ適切な処置を行うこと。また、異常値が認められた場合は、すみやかに本会に報告すること。</p> <p>(c) 管理責任者は、対象船舶において管理マニュアルに従った保守管理が適切に実施されていることを適時確認すること。</p> <p>(d) 管理マニュアルに従い、各責任者により確認された事項については記録されていること。</p> <p>(2) 保守管理実施手順</p> <p>(a) 軸降下量の計測は、定期的（少なくとも3ヶ月毎）に行い、次によること。</p> <p>i) 原則として、軸が固定された状態で、かつ、軸受製造者の指定する喫水においてプロペラの荷重が船尾管軸受に十分に乘った状態で行う。</p> <p>ii) 少なくとも3回の計測を行い、その平均値を計測値として扱う。</p> <p>iii) 測定値から軸受製造者の指定する最大許容軸降下量に到達するまでの残りの運転時間の推定値を算出する。</p> <p>iv) 前 ii)及び iii)の計測値及び推定値は適切に記録し管理すること。</p> <p>(b) 原則として、潤滑水ポンプは停泊中も運転し、常時、船尾管に潤滑水の供給を行うこと。ただし、やむを得ず潤滑水の供給を止める場合は、その期間を記録すること。</p> <p>(c) 潤滑水系統に関わる少なくとも表 B8.1-3.に掲げる流量及び差圧は常時監視し、定期的（少なくとも1ヶ月毎）に計測を行い、記録し管理すること。</p>

表 B8.1-2. 軸の予防保全管理方式 (PSCM-1A) の承認要領 (続き)

4. 承認基準	<p>(d) 軸と船体との接地状態は常時監視し、定期的 (少なくとも1ヶ月毎) に計測を行い、記録し管理すること。</p> <p>(3) 管理基準値 管理責任者は軸受又は各設備の製造者の指定する最大許容軸降下量、表 B8.1-3.に掲げる流量及び差圧並びに軸と船体との接地状態の許容値を標準 (指標) とし、その経験や知識を加味し、対象船舶に対する管理基準値を決定すること。</p>
5. 承認後の取扱い	<p>(1) 本会の承認した予防保全管理方式に基づき、監視、計測及び記録を行うこと。</p> <p>(2) 計測の記録は、検査の際に、検査員に提示ができるよう船上に保管すること。</p> <p>(3) 軸降下量が、管理基準値 (最大許容軸降下量) に到達する前の適切な時期に、スリーブ、船尾管軸受等の摩耗部品については交換の手配を行うこと。これらの交換の履歴は記録し、検査の際に、検査員に提示ができるよう船上に保管すること。</p> <p>(4) 計測値に異常又は不適切な管理が認められた場合には、管理責任者は対象装置の開放検査を申し込むこと。</p>
6. 承認の取消し	<p>(1) 船舶が次の(a)から(c)のいずれかに該当した場合は、本会は当該船舶の本検査方式採用の承認を取り消すことがある。承認を取り消した場合には本会は当該船舶の管理責任者にその旨を通知する。また、承認を取り消された船舶は、すみやかに表 B8.2 に掲げる開放検査を実施すること。</p> <p>(a) 記録の記入に関し、不正が発見された場合</p> <p>(b) 承認された管理マニュアルに従った適切な保守管理が実施されていないと認められた場合</p> <p>(c) 船舶所有者 (船舶管理会社) が変更になった場合又は管理責任者から本検査方式採用を取り下げる旨の申し出があった場合</p>

表 8.1-3.として次の表を加える。

表 B8.1-3. 潤滑水供給系統の警報

監視項目	警報
流量 (潤滑水)	低
差圧 (潤滑水ろ過装置) ⁽¹⁾	高
異常 (潤滑水ポンプ)	異常

(注)

(1) フィルターを用いない方式のものは、本会が適当と認める監視項目とする。

8.2 水潤滑式の軸の検査

8.2.1 第1A種軸の検査

- 1. 第1A種軸は、登録検査又は前回の検査の完了日から5年を経過する日（検査期限日）までの間に表B8.2の開放検査に規定する検査を受けなければならない。
- 2. 前-1.に加えて、D編6.2.7-1.(3)に規定する耐食性材料で製造された第1A種軸は、登録検査又は前-1.の検査の完了日から起算して36ヶ月を経過する日（検査期限日）までの間に、表B8.2に掲げる部分検査を受けなければならない。当該検査の結果が良好でない場合、表B8.2に掲げる開放検査を受けなければならない。
- 3. 検査期限日の3ヶ月前から当該検査期限日までの間に前-1.及び-2.に定める検査が完了した場合、当該検査期限日から起算して次の検査期限日を定める。
- 4. 次の(1)から(4)に従った検査の結果が良好な場合、検査期限日を延期することができる。ただし、前-1.に規定する検査の間隔が、6年を超えてはならない。
 - (1) 表B8.2に掲げる1年延長検査を受けることにより、1年を上限として検査期限日を延期することができる。ただし、本延長検査を含む、いかなる延長検査も連続して受けることはできない。
 - (2) 表B8.2に掲げる3ヶ月延長検査を受けることにより、3ヶ月を上限として検査期限日を延期することができる。ただし、本延長検査を連続して受けることはできない。更なる延期が必要な場合には、1年延長検査を受けることにより、検査期限日を前の検査期限日から起算して1年を上限として延期することができる。
 - (3) 検査期限日の1ヶ月前から当該検査期限日までの間に延長検査が完了した場合、延長は検査期限日から起算される。
 - (4) 検査期限日の1ヶ月よりも前に延長検査が完了した場合、延長は当該延長検査の完了日から起算される。

8.2.2 第2種軸の検査

- 1. 第2種軸は、次の(1)及び(2)に掲げる時期（検査期限日）に表B8.2に掲げる開放検査を受けなければならない。
 - (1) 定期検査の時期
 - (2) 登録検査又は前回の開放検査の完了日から36ヶ月を経過する日
- 2. 検査期限日の3ヶ月前から当該検査期限日までの間に前-1.に定める検査が完了した場合、当該検査期限日から起算して次の検査期限日を定める。

8.2.3 として次の1条を加える。

8.2.3 船級符号に PSCM-1A が付記された船舶の軸の検査

-1. 前 8.2.1 にかかわらず，船級符号に PSCM-1A が付記された船舶の軸の検査については本条による。

-2. 当該軸は，登録検査又は前回の検査の完了日から 5 年を経過する日（検査期限日）までの間に表 B8.2 に掲げる代替開放検査を受けなければならない。その結果が良好でない場合には，表 B8.2 に掲げる開放検査を受けなければならない。

-3. 前-2.にかかわらず，15 年を超えない間隔で表 B8.2 に掲げる開放検査を受けなければならない。ただし，1 度に限り当該間隔を 3 ヶ月を上限として延長することができる。

-4. 検査期限日の 3 ヶ月前から当該検査期限日までの間に前-2.又は-3.に定める検査が完了した場合，当該検査期限日から起算して次の検査期限日を定める。

-5. 次の(1)から(4)に従った検査の結果が良好な場合，検査期限日を延期することができる。ただし，前-2.に規定する検査の間隔が，6 年を超えてはならない。

(1) 表 B8.2 に掲げる 1 年延長検査を受けることにより，1 年を上限として検査期限日を延期することができる。ただし，本延長検査を含む，いかなる延長検査も連続して受けることはできない。

(2) 表 B8.2 に掲げる 3 ヶ月延長検査を受けることにより，3 ヶ月を上限として検査期限日を延期することができる。ただし，本延長検査を連続して受けることはできない。更なる延期が必要な場合には，1 年延長検査を受けることにより，検査期限日を前の検査期限日から起算して 1 年を上限として延期することができる。

(3) 検査期限日の 1 ヶ月前から当該検査期限日までの間に延長検査が完了した場合，延長は検査期限日から起算される。

(4) 検査期限日の 1 ヶ月よりも前に延長検査が完了した場合，延長は当該延長検査の完了日から起算される。

表 B8.2 を次のように改める。

表 B8.2 水潤滑式の軸の検査 – 第 1A 種軸及び、第 2 種軸又は船級符号に PSCM-1A が付記された船舶の軸

検査項目	検査内容	開放検査	部分検査	代替 開放検査	延長検査	
					1 年	3 ヶ月
1 軸の抜き出し -1. 完全抜き出し	(1) プロペラ軸及び船尾管軸を抜き出し、当該軸（スリーブ、腐食に対する保護装置、応力の低減のための措置を含む。）、船内側のシール装置及び軸受の全体にわたり異常がないことを確認する。	○				
-2. 部分抜き出し	(1) プロペラを取付けた状態で、プロペラ軸を船尾管軸受との当たり部が確認できる程度に船外に引き出し、要部を検査する。		○			
-3. 代替抜き出し	(1) <u>8.1.2-2.(10)に規定する検査手順書に従い、プロペラ軸及び船尾管軸を抜き出すことなく、当該軸（シール部、スリーブ、腐食に対する保護装置、応力の低減のための措置を含む。）及び軸受の表面が実行可能な範囲で掃除された後に検査し、異常がないことを確認する。なお、分割スリーブ構造を有する軸（ゴム、合成樹脂等の巻き付け）にあつては、異種材料同士の継目を全周にわたって検査する。</u>			○		
2 プロペラの取り付け部 -1. キー付構造のプロペラ軸	(1) テーパー大端部が見えるまでプロペラをプロペラ軸から取り外す。 (2) キー溝も含むテーパー大端部付近の軸全面について、検査員が適当と認める非破壊検査を行う（スリーブがはめこまれている軸の場合、当該非破壊検査はスリーブの後端まで行う）。	○		○		
-2. キーレス構造のプロペラ軸	(1) テーパー大端部が見えるまでプロペラをプロペラ軸から取り外す。 (2) テーパー大端部付近の軸全面について、検査員が適当と認める非破壊検査を行う（スリーブがはめこまれている軸の場合、当該非破壊検査はスリーブの後端まで行う）。 (3) 前(2)に関わらず、少なくとも 15 年を超えない間隔で、テーパー大端部を含む軸のコーン部全体の検査員が適当と認める非破壊検査を行う。	○		○		
-3. フランジ構造のプロペラ軸	(1) プロペラ取付けフランジ部の取付けボルトを取り外した場合、当該フランジ付け根部に接近可能な場合又は検査員が必要と認めた場合、当該フランジ付け根部及びその取付けボルトについて、検査員が適当と認める非破壊検査を行う。	○		○		

表 B8.2 水潤滑式の軸の検査 – 第 1A 種軸及び、第 2 種軸又は船級符号に PSCM-1A が付記された船舶の軸 (続き)

検査項目	検査内容	開放検査	部分検査	代替 開放検査	延長検査	
					1 年	3 ヶ月
3 船尾管軸部におけるプロペラ軸のすき間	(1) 軸受部と軸とのすき間の計測及び記録を行う。 (2) 計測した軸受部と軸とのすき間が、次の(a)から(c)に掲げる標準値以下であることを確認する。 (a) プロペラ軸径が 230mm 以下のとき : 6 mm (b) プロペラ軸径が 230mm を超え 305mm 以下のとき : 8 mm (c) プロペラ軸径が 305mm を超えるとき : 9.5 mm	○	○	○	○	
4 プロペラ	(1) プロペラに質量の不釣合を引き起こし得る損傷が無いことを確認する。 (2) 開放検査においては、プロペラが適切に取り付けられていることを確認する。キーレス構造の場合には、プロペラの押し込み量が鋼船規則 D 編 7.3.1-1.に定める下限値と上限値の範囲にあることを確認する。	○	○	○	○	○
5 船尾管シール装置	(1) 船内側のシール装置が適切な状態にあることを確認する。(開放検査においては、プロペラ軸とプロペラを復旧する際に行う。)	○	○	○	○	○
6 軸及び軸継手ボルト	(1) 外観検査を行う (開放検査以外の検査においては、接近可能な範囲で行う。)。軸継手ボルトにあつては、外観検査の結果、検査員が必要と認める場合には有効な非破壊検査を行う。また、第 2 種軸にあつては、防食用覆を取り外した状態で行う。	○	○	○	○	○
7 船尾管軸受	(1) 状況を確認をする。	○		○ ⁽¹⁾		
8 プロペラボスのプロペラ軸テーパ部との接触面	(1) 外観検査を行う。	○		○		
9 可変ピッチプロペラの取り付け部 (フランジ構造の場合に限る。)	(1) 変節機構の要部の開放検査及びプロペラ羽根の取り付けボルトの有効な非破壊検査を行う。	○		○		
10 水潤滑式の船尾管軸受の潤滑冷却水の送水系統	(1) 異常のないことを確認する。	○	○	○	○	○
11 監視装置等						
-1. 軸降下量遠隔監視装置	(1) 軸降下量遠隔監視装置から得られた軸降下量の値と、3 項にいう軸受部と軸とのすき間の計測値が整合していることを確認する。 (2) 8.1.2-2.(10)に規定する検査手順書に従い、当該装置の機能が正常に作動することを確認する。			○	○	○
-2. その他	(1) 8.1.2-2.(10)に規定する検査手順書に従い、各設備の機能が正常に作動することを確認する。			○	○	○

表 B8.2 水潤滑式の軸の検査 – 第 1A 種軸及び、第 2 種軸又は船級符号に PSCM-1A が付記された船舶の軸 (続き)

検査項目	検査内容	開放検査	部分検査	代替 開放検査	延長検査	
					1年	3ヶ月
1+2 記録等の確認	<p>(1) 次の(a)から(d)に掲げる記録等を確認する。</p> <p>(a) 前回の軸受部と軸とのすき間記録</p> <p>(b) サービスレコード</p> <p>(c) 軸及びプロペラに対するグライнда又は溶接による補修の報告が無いこと</p> <p>(d) 軸系装置が正常に作動していること (機関長による確認)</p> <p>(2) 代替開放検査を受ける軸については、次の(a)から(d)に掲げる書類及び記録を追加で確認する。</p> <p>(a) 8.1.2-2.(10)に規定する検査手順書</p> <p>(b) 表 B8.1-2.に規定する各監視パラメータの計測記録及び軸降下量が管理基準値 (最大許容軸降下量) に到達するまでの運転時間の推定値</p> <p>(c) 潤滑水ろ過装置の清掃記録</p> <p>(d) 前回のボアスコープカメラの検査映像記録</p>			○	○	○

(備考)

(1) 表中 1 項-3.による確認として差し支えない。

8.3 油潤滑式の軸の検査

8.3.2 を次のように改める。

8.3.2 船級符号に *PSCM* が付記された船舶の軸の検査

~~-1.~~ 前 8.3.1 にかかわらず、船級符号に *PSCM* が付記された船舶の軸の検査については本条による。

~~-2.~~ ~~*PSCM* が付記された船舶の~~当該軸は、登録検査又は前回の検査の完了日から 5 年を経過する日（検査期限日）までの間に表 B8.3 に掲げる開放検査又は部分検査を受けなければならない。部分検査を受ける場合、その結果が良好でない場合には、表 B8.3 に掲げる開放検査を受けなければならない。

~~-3.~~ 前~~-2.~~にかかわらず、キーレス構造又はフランジ構造を有する軸については、開放検査又は部分検査を表 B8.3 に掲げる簡易部分検査とすることができる。当該検査の結果が良好でない場合、表 B8.3 に掲げる開放検査を受けなければならない。

~~-4.~~ 前~~-3.~~にかかわらず、キーレス構造を有する軸については、15 年を超えない間隔で表 B8.3 に掲げる開放検査又は部分検査を受けなければならない。ただし、1 度に限り当該間隔を 3 ヶ月を上限として延長することができる。部分検査を受ける場合、その結果が良好でない場合には、表 B8.3 に掲げる開放検査を受けなければならない。

~~-5.~~ 検査期限日の 3 ヶ月前から当該検査期限日までの間に前~~-2.~~から~~-4.~~に定める検査が完了した場合、当該検査期限日から起算して次の検査期限日を定める。

~~-6.~~ 次の(1)から(5)に従った検査の結果が良好な場合には、検査期限日を延期することができる。

(1)から(5)は省略)

表 B8.3 を次のように改める。

表 B8.3 油潤滑式の軸の検査 – 第 1B 種軸，第 1C 種軸又は
船級符号に *PSCM* が付記された船舶の軸
(表は省略)

「自動化設備規則」の一部を次のように改正する。

3章 機関集中監視制御設備

3.3 安全措置の追加規定

3.3.7 その他の機関

(-1.及び-2.は省略)

-3. 警報装置

その他の機関には、表 3.9 に示す異常状態になったときに作動する警報装置を設けなければならない。

表 3.9 を次のように改める。

表 3.9 機関一般

異常状態の種類		備考	
(省略)			
主軸系			
温度	船尾管船尾側軸受又は同軸受溜部油	H	油潤滑式軸受に適用。強制循環方式のものは船尾管出口油温でも可。 潤滑油方式のものに適用。
流量	船尾管軸受潤滑水	L	船級符号に PSCM-1A が付記された船舶に適用。
差圧	船尾管軸受潤滑水ろ過装置	H	船級符号に PSCM-1A が付記された船舶に適用。フィルターを用いない方式のものは、本会が適当と認める警報。
その他	船尾管軸受潤滑水ポンプ異常	○	船級符号に PSCM-1A が付記された船舶に適用。
その他	危険回転数域停滞	○	

「旅客船規則」の一部を次のように改正する。

1 編 総則

1 章 通則

1.2 船級符号への付記

1.2.6 を次のように改める。

1.2.6 検査方法

-1. 2 編 7.1.1 の規定により，鋼船規則 B 編 8.1.2-1.の規定に従いプロペラ軸の予防保全管理方式に基づく検査を実施する船舶については，船級符号に“Propeller Shaft Condition Monitoring System”（略号 PSCM）を付記する。

-2. 2 編 7.1.1 の規定により，鋼船規則 B 編 8.1.2-2.の規定に従いプロペラ軸の予防保全管理方式に基づく検査を実施する船舶については，船級符号に“Propeller Shaft Condition Monitoring System of Shaft Kind 1A”（略号 PSCM-1A）を付記する。

「内陸水路航行船規則」の一部を次のように改正する。

1 編 総則

1 章 通則

1.2 船級符号への付記

1.2.4 を次のように改める。

1.2.4 検査方法*

-1. 2 編 6.1.2 の規定に従い、水中検査の実施について承認を受けた船舶については、船級符号に “*In Water Survey*” (略号 *IWS*) を付記する。

-2. 2 編 8.1.2-1. の規定に従い、プロペラ軸の予防保全管理方式に基づく検査を実施する船舶については、船級符号に “*Propeller Shaft Condition Monitoring System*” (略号 *PSCM*) を付記する。

-3. 2 編 8.1.2-2. の規定に従い、プロペラ軸の予防保全管理方式に基づく検査を実施する船舶については、船級符号に “*Propeller Shaft Condition Monitoring System of Shaft Kind 1A*” (略号 *PSCM-1A*) を付記する。

~~-34. 2 編 1.1.3 の規定に従い、航行区域、運航形態等を考慮して、本会が適当と認める基準に準じて検査を実施する船舶については、その旨を船級符号に付記する。~~

2 編 船級検査

8 章 プロペラ軸及び船尾管軸の検査

8.1 一般

8.1.1 を次のように改める。

8.1.1 用語

本章で使用する用語は、次に定めるところによる。

(1)から(21)は省略)

(22) 「*Propeller Shaft Condition Monitoring System* (略号 *PSCM*)」とは、第 1B 種軸を備え、次の 8.1.2-1.に定める予防保全管理方式の承認を得た船舶に対して付記される船級符号をいう。

(23) 「*Propeller Shaft Condition Monitoring System of Shaft Kind 1A* (略号 *PSCM-1A*)」とは、第 1A 種軸を備え、8.1.2-2.に定める予防保全管理方式の承認を得た船舶に対する船級符号の付記をいう。

(23) 「代替措置」とは、軸、シール装置及び船尾管軸受の潤滑装置の評価及び監視を行う承認された状態監視スキーム又は他の信頼性のある承認された手段により、本編に規定する軸の検査方式に従う場合と同等以上に軸（関連装置を含む。）を安全な状態に保つことができるよう措置を講じた軸装置をいう。

8.1.2 を次のように改める。

8.1.2 軸の予防保全管理方式

-1. 本会は、次の(1)から(3)の設備を有し、かつ、表 2.8.1-1.に掲げる承認要領に従った軸の予防保全管理方式を採用する船舶に対して、船級符号に *PSCM* を付記する。

- (1) 油潤滑式の船尾管軸受
- (2) 軸を抜き出さなくても補修又は換装ができる船尾管シール装置
- (3) 軸受の船尾端下部の温度を計測する 1 個以上の温度センサー

-2. 本会は、次の(1)から(10)の設備及び書類を有し、かつ、表 2.8.1-2.に掲げる承認要領に従った軸の予防保全管理方式を採用する船舶に対して、船級符号に *PSCM-1A* を付記する。

- (1) 海水潤滑式の船尾管軸受
- (2) 軸を抜き出すことなく固定した状態で軸（スリーブを含む）及び軸受の表面を詳細に確認することができる点検口及びボアスコープカメラによる確認手段又はその他の本会が適当と認める手段。
- (3) 軸を抜き出さなくても補修又は換装ができる船尾管シール装置
- (4) 少なくとも 2 台の独立の潤滑水ポンプ。なお、当該ポンプは、船舶の停泊中も連続して船尾管に潤滑水の供給を行うことができるものでなければならない。また、次の(a)及び(b)のうちいずれかに該当する場合に自動的にポンプの切替えが行われるものでなければならない。
 - (a) 運転中のポンプが停止した場合。

- (b) 吸入側と吐出側との差圧又は潤滑水の流量が、あらかじめ設定した値よりも低下した場合。
- (5) 潤滑水を連続的にろ過することが可能な過装置であって、軸受製造者による要求事項に適合したもの。
- (6) 潤滑水の流量が十分に確立していない場合に軸の回転開始を防止するインタロック装置。
- (7) 軸の降下量を船内で監視することが可能な本会が適当と認める軸降下量遠隔監視装置であって、当該装置は冗長性を有するもの。
- (8) 潤滑水供給システムに対する監視装置であって、表 2.8.1-3.に掲げる警報を主制御場所（鋼船規則 D 編 18.1.2(3)に定義されたものをいう。）に発するもの。ただし、主制御場所が無い場合には、船員が容易にアクセス可能な場所に警報を発するもので差し支えない。
- (9) 軸の接地装置及び接地状態の監視装置
- (10) 次に掲げる項目を含む本会の承認を得た検査手順書
- (a) 軸（スリーブを含む）及び軸受の表面を確認するための手順であって、次の i) から iv) に示す内容を含むもの。
- i) 確認する箇所及び範囲
 - ii) 状態を評価する方法及び基準
 - iii) 点検口の配置
 - iv) ボアスコープカメラの仕様
- (b) 前(4)から(9)に規定する設備の機能を確認するために推奨される試験要領

表 2.8.1 を表 2.8.1-1. とし、表題を次のように改める。

表 2.8.1-1. 軸の予防保全管理方式 (*PSCM*) の承認要領
(表は省略)

表 2.8.1-2.として次の表を加える。

表 2.8.1-2. 軸の予防保全管理方式 (PSCM-1A) の承認要領

項目	要領
1. 適用	(1) 本要領は、予防保全管理方式として、軸の降下量、潤滑水系統及び軸と船体との接地状態を監視することにより、軸の状態を診断し、それらの結果に従い関連装置の保守管理を行う検査方式を採用する船舶に対して適用する。
2. 申込	<p>(1) 本要領の適用を受ける船舶の管理責任者（以下、「管理責任者」という。）は、本件に係わる申込書と共に対象船舶に対して次の(a)から(g)の事項等につき明記された管理マニュアルを本会に 3部提出すること。</p> <p>(a) 本検査方式実施に対する管理責任者の基本方針</p> <p>(b) 以下に記す監視パラメータの監視及び計測並びに必要なデータの記録に関する手順</p> <p>i) 軸降下量遠隔監視装置による軸の降下量</p> <p>ii) 潤滑水系統に関わる少なくとも表 2.8.1-3.に掲げる流量及び差圧</p> <p>iii) 軸と船体との接地状態（電圧値、電流値、抵抗値のいずれかの値とする。）</p> <p>(c) 前(b)を管理するための手順及びその責任者</p> <p>(d) 前(b)の計測値の確認及び評価に関する手順並びにその責任者。なお、4.項(3)に記す管理基準値</p> <p>(e) 前(b)の計測値に異常値が認められた場合の処置（本会への報告を含む。）の手順及びその責任者</p> <p>(f) 管理マニュアルに従った保守管理が実施されていることを確認するための手順及びその責任者</p> <p>(g) 関連設備に関する書類又は図書</p> <p>(2) 本会は、提出された書類を調査した後、2部を申込者に返却する。管理責任者は、承認された書類を本社等に1部及び対象船舶に1部保管すること。</p> <p>(3) 申込の時期は、登録検査又は前回プロペラ軸の開放検査を完了した日から半年を超えない範囲とする。ただし、軸の健全性が確認できる資料が提出された場合はこの限りでない。</p>
3. 承認・付記	(1) 本会は、提出された書類を調査し、本検査方式を採用する船舶における管理システム、保守管理実施手順及び管理基準値（警戒値、異常値の判定基準を含む）等につき承認する。本会は、承認した船舶について、船級符号に PSCM-1A を付記する。
4. 承認基準	<p>(1) 管理システム</p> <p>(a) 管理責任者は、対象装置の保守管理の実施に関し、本要領等に従い自主管理を適切に行うことを基本方針として明確にすること。また、関係乗組員に対し、これらの管理方法につき周知徹底させること。</p> <p>(b) 管理責任者は、各監視パラメータの記録につき検証し、必要に応じ適切な処置を行うこと。また、異常値が認められた場合は、すみやかに本会に報告すること。</p> <p>(c) 管理責任者は、対象船舶において管理マニュアルに従った保守管理が適切に実施されていることを適時確認すること。</p> <p>(d) 管理マニュアルに従い、各責任者により確認された事項については記録されていること。</p> <p>(2) 保守管理実施手順</p> <p>(a) 軸降下量の計測は、定期的（少なくとも3ヶ月毎）に行い、次によること。</p> <p>i) 原則として、軸が固定された状態で、かつ、軸受製造者の指定する喫水においてプロペラの荷重が船尾管軸受に十分に乘った状態で行う。</p> <p>ii) 少なくとも3回の計測を行い、その平均値を計測値として扱う。</p> <p>iii) 測定値から軸受製造者の指定する最大許容軸降下量に到達するまでの残りの運転時間の推定値を算出する。</p> <p>iv) 前 ii)及び iii)の計測値及び推定値は適切に記録し管理すること。</p> <p>(b) 原則として、潤滑水ポンプは停泊中も運転し、常時、船尾管に潤滑水の供給を行うこと。ただし、やむを得ず潤滑水の供給を止める場合は、その期間を記録すること。</p> <p>(c) 潤滑水系統に関わる少なくとも表 2.8.1-3.に掲げる流量及び差圧は常時監視し、定期的（少なくとも1ヶ月毎）に計測を行い、記録し管理すること。</p>

表 2.8.1-2. 軸の予防保全管理方式 (PSCM-1A) の承認要領 (続き)

4. 承認基準	<p>(d) 軸と船体との接地状態は常時監視し、定期的 (少なくとも1ヶ月毎) に計測を行い、記録し管理すること。</p> <p>(3) 管理基準値 管理責任者は軸受又は各設備の製造者の指定する最大許容軸降下量、表 2.8.1-3.に掲げる流量及び差圧並びに軸と船体との接地状態の許容値を標準 (指標) とし、その経験や知識を加味し、対象船舶に対する管理基準値を決定すること。</p>
5. 承認後の取扱い	<p>(1) 本会の承認した予防保全管理方式に基づき、監視、計測及び記録を行うこと。</p> <p>(2) 計測の記録は、検査の際に、検査員に提示ができるよう船上に保管すること。</p> <p>(3) 軸降下量が、管理基準値 (最大許容軸降下量) に到達する前の適切な時期に、スリーブ、船尾管軸受等の摩耗部品については交換の手配を行うこと。これらの交換の履歴は記録し、検査の際に、検査員に提示ができるよう船上に保管すること。</p> <p>(4) 計測値に異常又は不適切な管理が認められた場合には、管理責任者は対象装置の開放検査を申し込むこと。</p>
6. 承認の取消し	<p>(1) 船舶が次の(a)から(c)のいずれかに該当した場合は、本会は当該船舶の本検査方式採用の承認を取り消すことがある。承認を取り消した場合には本会は当該船舶の管理責任者にその旨を通知する。また、承認を取り消された船舶は、すみやかに表 2.8.2 に掲げる開放検査を実施すること。</p> <p>(a) 記録の記入に関し、不正が発見された場合</p> <p>(b) 承認された管理マニュアルに従った、適切な保守管理が実施されていないと認められた場合</p> <p>(c) 船舶所有者 (船舶管理会社) が変更になった場合又は管理責任者から本検査方式採用を取り下げる旨の申し出があった場合</p>

表 2.8.1-3.として次の表を加える。

表 2.8.1-3. 潤滑水供給系統の警報

監視項目	警報
流量 (潤滑水)	低
差圧 (潤滑水ろ過装置) ⁽¹⁾	高
異常 (潤滑水ポンプ)	異常

(注)

(1) フィルターを用いない方式のものは、本会が適当と認める監視項目とする。

8.2 水潤滑式の軸の検査

8.2.1 第1A種軸の検査

- 1. 第1A種軸は、登録検査又は前回の検査の完了日から6年を経過する日（検査期限日）までの間に表2.8.2の開放検査に規定する検査を受けなければならない。
- 2. 前-1.に加えて、鋼船規則D編6.2.7-1.(3)に規定する耐食性材料で製造された第1A種軸は、登録検査又は前-1.の検査の完了日から起算して36ヶ月を経過する日（検査期限日）までの間に、表2.8.2に掲げる部分検査を受けなければならない。当該検査の結果が良好でない場合、表2.8.2に掲げる開放検査を受けなければならない。
- 3. 検査期限日の3ヶ月前から当該検査期限日までの間に前-1.及び-2.に定める検査が完了した場合、当該検査期限日から起算して次の検査期限日を定める。
- 4. 次の(1)から(4)に従った検査の結果が良好な場合、検査期限日を延期することができる。ただし、前-1.に規定する検査の間隔が、7年を超えてはならない。
 - (1) 表2.8.2に掲げる1年延長検査を受けることにより、1年を上限として検査期限日を延期することができる。ただし、本延長検査を含む、いかなる延長検査も連続して受けることはできない。
 - (2) 表2.8.2に掲げる3ヶ月延長検査を受けることにより、3ヶ月を上限として検査期限日を延期することができる。ただし、本延長検査を連続して受けることはできない。更なる延期が必要な場合には、1年延長検査を受けることにより、検査期限日を前の検査期限日から起算して1年を上限として延期することができる。
 - (3) 検査期限日の1ヶ月前から当該検査期限日までの間に延長検査が完了した場合、延長は検査期限日から起算される。
 - (4) 検査期限日の1ヶ月よりも前に延長検査が完了した場合、延長は当該延長検査の完了日から起算される。

8.2.2 第2種軸の検査

- 1. 第2種軸は、次の(1)及び(2)に掲げる時期（検査期限日）に表2.8.2に掲げる開放検査を受けなければならない。
 - (1) 定期検査の時期
 - (2) 中間検査の時期
- 2. 検査期限日の3ヶ月前から当該検査期限日までの間に前-1.に定める検査が完了した場合、当該検査期限日から起算して次の検査期限日を定める。

8.2.3 として次の1条を加える。

8.2.3 船級符号に PSCM-1A が付記された船舶の軸の検査

-1. 前 8.2.1 にかかわらず，船級符号に PSCM-1A が付記された船舶の軸の検査については本条による。

-2. 当該軸は，登録検査又は前回の検査の完了日から 6 年を経過する日（検査期限日）までの間に表 2.8.2 に掲げる代替開放検査を受けなければならない。その結果が良好でない場合には，表 2.8.2 に掲げる開放検査を受けなければならない。

-3. 前-2.にかかわらず，18 年を超えない間隔で表 2.8.2 に掲げる開放検査を受けなければならない。ただし，1 度に限り当該間隔を 3 ヶ月を上限として延長することができる。

-4. 検査期限日の 3 ヶ月前から当該検査期限日までの間に前-2.又は-3.に定める検査が完了した場合，当該検査期限日から起算して次の検査期限日を定める。

-5. 次の(1)から(4)に従った検査の結果が良好な場合，検査期限日を延期することができる。ただし，前-2.に規定する検査の間隔が，7 年を超えてはならない。

(1) 表 2.8.2 に掲げる 1 年延長検査を受けることにより，1 年を上限として検査期限日を延期することができる。ただし，本延長検査を含む，いかなる延長検査も連続して受けることはできない。

(2) 表 2.8.2 に掲げる 3 ヶ月延長検査を受けることにより，3 ヶ月を上限として検査期限日を延期することができる。ただし，本延長検査を連続して受けることはできない。更なる延期が必要な場合には，1 年延長検査を受けることにより，検査期限日を前の検査期限日から起算して 1 年を上限として延期することができる。

(3) 検査期限日の 1 ヶ月前から当該検査期限日までの間に延長検査が完了した場合，延長は検査期限日から起算される。

(4) 検査期限日の 1 ヶ月よりも前に延長検査が完了した場合，延長は当該延長検査の完了日から起算される。

表 2.8.2 を次のように改める。

表 2.8.2 水潤滑式の軸の検査 – 第 1A 種軸及び、第 2 種軸又は船級符号に PSCM-1A が付記された船舶の軸

検査項目	検査内容	開放検査	部分検査	代替 開放検査	延長検査	
					1 年	3 ヶ月
1 軸の抜き出し -1. 完全抜き出し	(1) プロペラ軸及び船尾管軸を抜き出し、当該軸（スリーブ、腐食に対する保護装置、応力の低減のための措置を含む。）、船内側のシール装置及び軸受の全体にわたり異常がないことを確認する。	○				
-2. 部分抜き出し	(1) プロペラを取付けた状態で、プロペラ軸を船尾管軸受との当たり部が確認できる程度に船外に引き出し、要部を検査する。		○			
-3. 代替抜き出し	(1) <u>8.1.2-2.(10)に規定する検査手順書に従い、プロペラ軸及び船尾管軸を抜き出すことなく、当該軸（シール部、スリーブ、腐食に対する保護装置、応力の低減のための措置を含む。）及び軸受の表面が実行可能な範囲で掃除された後に検査し、異常がないことを確認する。なお、分割スリーブ構造を有する軸（ゴム、合成樹脂等の巻き付け）にあつては、異種材料同士の継目を全周にわたって検査する。</u>			○		
2 プロペラの取り付け部 -1. キー付構造のプロペラ軸	(1) テーパ大端部が見えるまでプロペラをプロペラ軸から取り外す。 (2) キー溝も含むテーパ大端部付近の軸全面について、検査員が適当と認める非破壊検査を行う（スリーブがはめこまれている軸の場合、当該非破壊検査はスリーブの後端まで行う）。	○		○		
-2. キーレス構造のプロペラ軸	(1) テーパ大端部が見えるまでプロペラをプロペラ軸から取り外す。 (2) テーパ大端部付近の軸全面について、検査員が適当と認める非破壊検査を行う（スリーブがはめこまれている軸の場合、当該非破壊検査はスリーブの後端まで行う）。 (3) 前(2)に関わらず、少なくとも 18 年を超えない間隔で、テーパ大端部を含む軸のコーン部全体の検査員が適当と認める非破壊検査を行う。	○		○		
-3. フランジ構造のプロペラ軸	(1) プロペラ取付けフランジ部の取付けボルトを取り外した場合、当該フランジ付け根部に接近可能な場合又は検査員が必要と認めた場合、当該フランジ付け根部及びその取付けボルトについて、検査員が適当と認める非破壊検査を行う。	○		○		

表 2.8.2 水潤滑式の軸の検査 - 第 1A 種軸及び、第 2 種軸又は船級符号に PSCM-1A が付記された船舶の軸 (続き)

検査項目	検査内容	開放検査	部分検査	代替 開放検査	延長検査	
					1年	3ヶ月
3 船尾管軸部におけるプロペラ軸のすき間	(1) 軸受部と軸とのすき間の計測及び記録を行う。 (2) 計測した軸受部と軸とのすき間が、次の(a)から(c)に掲げる標準値以下であることを確認する。 (a) プロペラ軸径が 230mm 以下のとき : 6 mm (b) プロペラ軸径が 230mm を超え 305mm 以下のとき : 8 mm (c) プロペラ軸径が 305mm を超えるとき : 9.5 mm	○	○	○	○	
4 プロペラ	(1) プロペラに質量の不釣合を引き起こし得る損傷が無いことを確認する。 (2) 開放検査においては、プロペラが適切に取り付けられていることを確認する。キーレス構造の場合には、プロペラの押し込み量が鋼船規則 D 編 7.3.1-1.に定める下限値と上限値の範囲にあることを確認する。	○	○	○	○	○
5 船尾管シール装置	(1) 船内側のシール装置が適切な状態にあることを確認する。(開放検査においては、プロペラ軸とプロペラを復旧する際に行う。)	○	○	○	○	○
6 軸及び軸継手ボルト	(1) 外観検査を行う (開放検査以外の検査においては、接近可能な範囲で行う。)。軸継手ボルトにあつては、外観検査の結果、検査員が必要と認める場合には有効な非破壊検査を行う。また、第 2 種軸にあつては、防食用覆を取り外した状態で行う。	○	○	○	○	○
7 船尾管軸受	(1) 状況を確認をする。	○		○ ⁽¹⁾		
8 プロペラボスのプロペラ軸テーパ部との接触面	(1) 外観検査を行う。	○		○		
9 可変ピッチプロペラの取り付け部 (フランジ構造の場合に限る。)	(1) 変節機構の要部の開放検査及びプロペラ羽根の取り付けボルトの有効な非破壊検査を行う。	○		○		
10 水潤滑式の船尾管軸受の潤滑冷却水の送水系統	(1) 異常のないことを確認する。	○	○	○	○	○
11 監視装置等						
-1. 軸降下量遠隔監視装置	(1) 軸降下量遠隔監視装置から得られた軸降下量の値と 3 項にいう軸受部と軸とのすき間の計測値が整合していることを確認する。 (2) 8.1.2-2.(10)に規定する検査手順書に従い、当該装置の機能が正常に作動することを確認する。			○	○	○
-2. その他	(2) 8.1.2-2.(10)に規定する検査手順書に従い、各設備の機能が正常に作動することを確認する。			○	○	○

表 2.8.2 水潤滑式の軸の検査 – 第 1A 種軸及び、第 2 種軸又は船級符号に PSCM-1A が付記された船舶の軸 (続き)

検査項目	検査内容	開放検査	部分検査	代替 開放検査	延長検査	
					1年	3ヶ月
1+2 記録等の確認	(1) 次の(a)から(d)に掲げる記録等を確認する。 (a) 前回の軸受部と軸とのすき間記録 (b) サービスレコード (c) 軸及びプロペラに対するグラインダ又は溶接による補修の報告が無いこと (d) 軸系装置が正常に作動していること (機関長による確認) (2) 代替開放検査を受ける軸については、次の(a)から(d)に掲げる書類及び記録を追加で確認する。 (a) 8.1.2-2.(10)に規定する検査手順書 (b) 表 2.8.1-2.に規定する各監視パラメータの計測記録及び軸降下量が管理基準値 (最大許容軸降下量) に到達するまでの運転時間の推定値 (c) 潤滑水ろ過装置の清掃記録 (d) 前回のボアスコープカメラの検査映像記録			○	○	○

(備考)

(1) 表中 1 項-3.による確認として差し支えない。

8.3 油潤滑式の軸の検査

8.3.2 を次のように改める。

8.3.2 船級符号に *PSCM* が付記された船舶の軸の検査

~~1.~~ 前 8.3.1 にかかわらず、船級符号に *PSCM* が付記された船舶の軸の検査については本条による。

~~2.~~ *PSCM* が付記された船舶の軸は、登録検査又は前回の検査の完了日から 6 年を経過する日（検査期限日）までの間に表 2.8.3 に掲げる開放検査又は部分検査を受けなければならない。部分検査を受ける場合、その結果が良好でない場合には、表 2.8.3 に掲げる開放検査を受けなければならない。

~~3.~~ 前~~4.~~にかかわらず、キーレス構造又はフランジ構造を有する軸については、開放検査又は部分検査を表 2.8.3 に掲げる簡易部分検査とすることができる。当該検査の結果が良好でない場合、表 2.8.3 に掲げる開放検査を受けなければならない。

~~4.~~ 前~~3.~~にかかわらず、キーレス構造を有する軸については、18 年を超えない間隔で表 2.8.3 に掲げる開放検査又は部分検査を受けなければならない。ただし、1 度に限り当該間隔を 3 ヶ月を上限として延長することができる。部分検査を受ける場合、その結果が良好でない場合には、表 2.8.3 に掲げる開放検査を受けなければならない。

~~5.~~ 検査期限日の 3 ヶ月前から当該検査期限日までの間に前~~4.~~から~~3.~~に定める検査が完了した場合、当該検査期限日から起算して次の検査期限日を定める。

~~6.~~ 次の(1)から(5)に従った検査の結果が良好な場合には、検査期限日を延期することができる。

(1)から(5)は省略)

表 2.8.3 を次のように改める。

表 2.8.3 油潤滑式の軸の検査 – 第 1B 種軸又は船級符号に *PSCM* が付記された船舶の軸
(表は省略)

「鋼船規則検査要領」の一部を次のように改正する。

B 編 船級検査

B8 として次の 1 章を加える。

B8 プロペラ軸及び船尾管軸の検査

B8.1 一般

B8.1.2 軸の予防保全管理方式

- 1. 規則 B 編 8.1.2-2.(2)にいう「ボアスコープカメラ」は、30 万画素以上の鮮明な映像により検査が行えるものであって、かつ、録画機能を備えたものであること。
- 2. 規則 B 編 8.1.2-2.(7)にいう「本会が適当と認める軸降下量遠隔監視装置」とは、船用材料・機器等の承認及び認定要領 第 7 編 1 章に従い、本会の承認を受けた当該装置をいう。
- 3. 規則 B 編 8.1.2-2.(7)にいう「冗長性」は、軸及びプロペラを取り外すことなくセンサーの交換が可能な設計の場合は、予備のセンサーを少なくとも 1 組備えることとして差し支えない。
- 4. 規則 B 編 8.1.2-2.(9)にいう「軸の接地装置」のスリップリング及びブラシは、それぞれ銀合金及び銀－黒鉛の組み合わせのものを推奨する。
- 5. 規則 B 編 8.1.2-2.(9)にいう「接地状態の監視装置」は、電圧値、電流値又は抵抗値のいずれかを表示するものでなければならない。

「内陸水路航行船検査要領」の一部を次のように改正する。

2 編 船級検査

8 章として次の 1 章を加える。

8 章 プロペラ軸及び船尾管軸の検査

8.1 一般

8.1.2 軸の予防保全管理方式

-1. 規則 2 編 8.1.2-2.(2)にいう「ボアスコープカメラ」は、30 万画素以上の鮮明な映像により検査が行えるものであって、かつ、録画機能を備えたものであること。

-2. 規則 2 編 8.1.2-2.(7)にいう「本会が適当と認める軸降下量遠隔監視装置」とは、船用材料・機器等の承認及び認定要領 第 7 編 1 章に従い、本会の承認を受けた当該装置をいう。

-3. 規則 2 編 8.1.2-2.(7)にいう「冗長性」は、軸及びプロペラを取り外すことなくセンサーの交換が可能な設計の場合は、予備のセンサーを少なくとも 1 組備えることとして差し支えない。

-4. 規則 2 編 8.1.2-2.(9)にいう「軸の接地装置」のスリップリング及びブラシは、それぞれ銀合金及び銀－黒鉛の組み合わせのものを推奨する。

-5. 規則 2 編 8.1.2-2.(9)にいう「接地状態の監視装置」は、電圧値、電流値又は抵抗値のいずれかを表示するものでなければならない。