

# 鋼 船 規 則

## 鋼 船 規 則 檢 查 要 領

**B 編**

**船級検査**

**鋼船規則 B 編**

**鋼船規則検査要領 B 編**

**2014 年 第 1 回 一部改正**

**2014 年 第 1 回 一部改正**

2014 年 2 月 26 日 規則 第 4 号／達 第 3 号

2013 年 7 月 29 日 技術委員会 審議

2013 年 9 月 24 日 理事会 承認

2014 年 2 月 21 日 国土交通大臣 認可

# ClassNK

一般財団法人 日本海事協会

# 鋼船規則

規則

B 編

船級検査

2014 年 第 1 回 一部改正

2014 年 2 月 26 日 規則 第 4 号

2013 年 7 月 29 日 技術委員会 審議

2013 年 9 月 24 日 理事会 承認

2014 年 2 月 21 日 国土交通大臣 認可

「鋼船規則」の一部を次のように改正する。

## B 編 船級検査

### 改正その 1

## 1 章 通則

### 1.1 検査

#### 1.1.3 船級維持検査の時期

-1.(6)を次のように改める。

-1. 定期的検査の時期は、次の(1)から(6)に規定するところによる。

((1)から(5)は省略)

(6) プロペラ軸及び船尾管軸の検査

プロペラ軸及び船尾管軸の開放検査は、プロペラ軸又は船尾管軸の種類等に応じて次の(a)から(e)に定める時期に行う。

(a) 第 1 種プロペラ軸又は第 1 種船尾管軸（以下、本編において「第 1 種軸」という。）の開放検査は、登録検査又は前回の開放検査を完了した日から 5 年を超えない時期に行う。

(b) ~~油潤滑式船尾管軸受を有する第 1 種軸又は第 1C 種プロペラ軸の開放検査は、前(a)の時期に 8.1.2-1.又は 2.に規定する当該軸に対する部分検査を行うことを条件として同部分検査を完了した日からそれぞれ 3 年又は 5 年を超えない時期とすることができるの開放検査にあつては、前(a)にかかわらず、以下によること~~  
~~ができる。~~

i) 第 1B 種軸の開放検査は、前(a)の時期に 8.1.2-1.に規定する部分検査を行うことを条件として同部分検査を完了した日から 3 年を超えない時期とすることができる。更に、同部分検査から 3 年を超えない時期に、同部分検査以降、軸の適切な保守管理が維持されていることが確認された場合は、開放検査の時期を当該確認検査から 2 年を超えない時期とすることができる。

ii) 第 1C 種軸の開放検査は、前(a)の時期に 8.1.2-2.に規定する部分検査を行うことを条件として同部分検査を完了した日から 5 年を超えない時期とすることができる。

(c) 8.1.3 に規定する予防保全管理方式を採用する第 1 種プロペラ軸については、前(a)にかかわらず、開放検査のうち軸の抜き出し検査を、当該予防保全管理の結果に基づく時期に行うことができる。

- (d) 本会により承認された耐食性材料で製造される第 1 種軸にあつては、**8.1.2-3.**に規定する当該軸に対する部分検査を登録検査、前回の開放検査又は前回の部分検査を完了した日から 36 ヶ月を超えない時期に行うことを条件として前**(a)**に定める時期に行う。
- (e) 第 2 種プロペラ軸又は第 2 種船尾管軸（以下、本章において「第 2 種軸」という。）の開放検査は、次の **i)**及び **ii)**に定める時期に行う。
  - i) 定期検査の時期
  - ii) 登録検査又は前回の開放検査が完了した日から 36 ヶ月を超えない時期  
ただし、船尾管軸受又は張出し軸受の内部の軸の構造が第 1 種軸の要件に適合し、船尾管軸受と張出し軸受との間の軸身の構造が第 2 種軸であるような船舶にあつては、上記 **i)**及び **ii)**の時期に当該第 2 種軸の構造部分の検査を行うことを条件として、当該軸の開放検査は、前**(a)**に規定する時期とすることができる。

#### 附 則（改正その 1）

1. この規則は、2014 年 2 月 26 日から施行する。

## 2 章 登録検査

### 2.1 製造中登録検査

#### 2.1.2 提出図面その他の書類

-1.(1)(ad)として次の 1 号を加える。

(ad) 居住区域内の隔壁及び甲板の空気音遮断性能並びにその配置を示す図

#### 2.1.6 船上に保持すべき図面等

-1.(2)(q)として次の 1 号を加える。

(q) 騒音計測記録書

### 2.3 海上試運転及び復原性試験

#### 2.3.1 海上試運転

-1.を次のように改める。

-1. すべての船舶の登録検査では、満載状態で、かつ、穏やかな海象・気象状態及び十分深い海域で、原則として次の**(1)**から~~**(11)**~~**(12)**に示す試験を行う。ただし、満載状態で海上試運転を行うことが困難な船舶にあっては、他の適当な喫水状態で行って差し支えないが、**(11)**に示す船内騒音計測にあっては、満載状態又はバラスト状態で行う。

((1)から(10)は省略)

(11) 船内騒音計測

(1~~1~~2) その他本会が必要と認める試験

### 3 章 年次検査

#### 3.2 船体、艤装、消火設備及び備品の年次検査

表 B3.1 中、12 として次の 1 項を加える。

表 B3.1 確認する書類及び図書

| 書類又は図書     | 確認事項                  |
|------------|-----------------------|
| 1～11 (省略)  | (省略)                  |
| 12 騒音計測記録書 | ・ 本船上に保管されていることを確認する。 |

表 B3.2 中、24 として次の 1 項を加える。

表 B3.2 現状検査

| 検査項目      | 検査内容              |
|-----------|-------------------|
| 1～23 (省略) | (省略)              |
| 24 耳保護具   | ・ 現状良好であることを確認する。 |

(以下、省略)

#### 附 則 (改正その 2)

1. この規則は、2014 年 7 月 1 日から施行する。
2. 次のいずれかに該当する船舶以外の船舶にあっては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。
  - (1) 2014 年 7 月 1 日以降に建造契約が行われる船舶
  - (2) 建造契約が存在しない場合には、2015 年 1 月 1 日以降にキールが据え付けられる船舶又は特定の船舶として確認できる建造が開始され、かつ、少なくとも 50 トン又は全建造材料の見積重量の 1%のいずれか少ないものが組み立てられた状態にある船舶
  - (3) 2018 年 7 月 1 日以降の引き渡しが行われる船舶

---

# 鋼船規則検査要領

B 編

船級検査

要  
領

2014 年 第 1 回 一部改正

2014 年 2 月 26 日 達 第 3 号

2013 年 7 月 29 日 技術委員会 審議

2014 年 2 月 26 日 達 第 3 号  
鋼船規則検査要領の一部を改正する達

「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

### 改正その 1

#### B1 通則

##### B1.1 検査

B1.1.3 を次のように改める。

##### B1.1.3 船級維持検査の時期

(-1.から-3.は省略)

-4. 規則 B 編 1.1.3-1.(6)(b)i)にいう「軸の適切な保守管理状態」の確認検査では、少なくとも次の項目につき、適切に監視及び記録が行われ、これらのパラメータを基にプロペラ軸系の潤滑状態が良好に管理されていることを確認する。管理基準値については、表 B8.1.3-1.中、項目 4.承認基準要領-3.の規定を準用する。

(1) 前回の部分検査以降少なくとも 6 ヶ月毎に採取する潤滑油の定期的分析(分析項目として、水分、塩分、軸材及び軸受材金属粉、油の酸化度を含めること)

(2) 潤滑油の消費量

(3) 軸受部の温度

-5. 規則 B 編 1.1.3-1.(6)(b)i)の規定により、開放検査の時期が 2 年追加延長される軸にあっては、次の開放検査の時期まで前-4.に定める保守管理が維持されること。

-46. 前-3.の臨時検査又は規則 B 編 1.1.3-1.(6)(b)に規定される部分検査による第 1 種プロペラ軸及び船尾管軸の開放検査期日の延期の結果、当該軸の開放検査間隔は、次に掲げる範囲を超えてはならない。

(1) 第 1A 種軸にあっては 5 年 6 ヶ月

(2) 第 1B 種軸にあっては 8 年(ただし、前-4.及び-5.に適合する場合は 10 年)

(3) 第 1C 種軸にあっては 10 年

-57. 規則 B 編 1.1.3-3.(5)に該当する臨時検査については、次による。

((1)から(14)は省略)

-68. 前-57.の適用上、それぞれの要件の施行日前に建造開始段階にあり、かつ、同日より後に引渡しが行われる船舶については、登録検査を「最初の検査」及び「最初に予定されている入渠又は上架」とみなし、登録検査完了日までにそれぞれの要件に適合する必要がある。



## B2 登録検査

### B2.1 製造中登録検査

#### B2.1.2 提出図面その他の書類

-8.として次の1項を加える。

-8. 規則 B 編 2.1.2-13.に規定する耐食鋼テクニカルファイルは、少なくとも次の(1)から(3)に掲げる項目を含むこと。

- (1) 耐食鋼材の認定品証明書の写し
- (2) 技術資料の写しで次の項目を含むもの
  - (a) 承認された溶接方法及び溶接材料
  - (b) 耐食鋼材の製造者が推奨する補修方法（もしあれば）
- (3) 造船所の適用記録で次の項目を含むもの（当該項目が船体関係の承認図に含まれる場合、当該承認図を適用記録に代えて差し支えない）
  - (a) 各区画における実際に適用した箇所及び範囲
  - (b) 適用した耐食鋼材の銘柄及び板厚

## B3 年次検査

### B3.2 船体、艤装、消火設備及び備品の年次検査

#### B3.2.1 書類及び図書の確認

-4.として次の1項を加える。

-1. (省略)

-2. (省略)

-3. 規則 B 編 3.2.1 表 B3.1 第 11 項にいう保守及び補修の記録は、MSC.1/Circ.1330 “Guidelines for maintenance and repair of protective coatings” 又は MSC.1/Circ.1399 “Guidelines on procedures for in-service maintenance and repair of coating systems for cargo oil tanks of crude oil tankers” に基づくこと。

-4. 規則 B 編 3.2.1 表 B3.1 第 11 項にいう耐食鋼材に関する保守及び補修の記録（塗装による補修も含む）は、IACS 統一解釈 SC258（以後の改正を含む）によること。

#### B3.2.3 効力試験

-5.を次のように改める。

-5. 規則 B 編表 B3.3 第 9 項にいう水位検知警報装置(規則 D 編 13.8.5, 規則 D 編 13.8.6, 並びに ~~B1.1.3-57.(5)~~参照) の検査は、次の船舶に設置される装置に適用する。

((1)及び(2)は省略)

#### 附 則（改正その 1）

1. この達は、2014 年 2 月 26 日から施行する。

## B9 機関計画検査

### B9.1 一般

#### B9.1.2 機関継続検査（CMS）

-6.を次のように改める。

##### -6. 確認検査

機関及び装置の保守が良好に行われていると本会が認める船舶において、船内の保守作業として機関及び装置が-3.に定める受検計画書に従って開放され、かつ、開放点検時の記録が整備されている場合は、次に定める確認検査を行うことにより検査員立会による開放検査に代えることができる。この場合、次の開放点検期日は開放点検日から5年とする。

((1)及び(2)は省略)

##### (3) 確認検査の時期

確認検査は確認検査を受けようとする機関及び装置の開放点検日以降の最初の~~から~~次回定期的検査完了日の時期までに行われること。

### 附 則（改正その 2）

1. この達は、2014 年 2 月 26 日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に申込みのあった検査については、この達による規定にかかわらず、なお従前の例による。
3. 前 2.にかかわらず、船舶の所有者から申込みがあれば、この達による規定を施行日前に申込みのあった検査に適用することができる。

## B1 通則

### B1.1 検査

#### B1.1.3 船級維持検査の時期

(15)から(17)として次の 3 号を加える。

-5. 規則 B 編 1.1.3-3.(5)に該当する臨時検査については、次による。

((1)から(14)は省略)

(15) 呼吸具の再充填装置及び予備シリンダ

2014 年 7 月 1 日前に建造開始段階にあった船舶にあつては、2014 年 7 月 1 日以降の最初の検査の時期までに、規則 R 編 15.2.3 に規定される要件に適合していることを、検査により確認を受ける。

(16) 消防員用持運び式無線通信装置

2014 年 7 月 1 日前に建造開始段階にあった船舶にあつては、2018 年 7 月 1 日以降の最初の検査の時期までに、規則 R 編 10.10.4 で規定される装置を備えていることを、検査により確認を受ける。

(17) 消防員装具

2014 年 7 月 1 日前に建造開始段階にあった船舶であつて消防員装具に自蔵圧縮空気呼吸具を備えるものにあつては、2019 年 7 月 1 日以降の最初の検査の時期までに、当該呼吸具が規則 R 編 23.2.1-2.(2)の規定に適合していることを、検査により確認を受ける。

### 附 則（改正その 3）

1. この達は、2014 年 7 月 1 日から施行する。

## B2 登録検査

### B2.1 製造中登録検査

#### B2.1.2 提出図面その他の書類

-8.として次の 1 項を加える。

-8. 規則 B 編 2.1.2-1.(1)(ad)にいう「居住区域内の隔壁及び甲板の空気音遮断性能」とは、附属書 B2.3.1-1.(11)「船内騒音計測に関する実施要領」5.1 に規定する重みつき音響透過損失 ( $R_w$ ) をいう。

#### B2.1.6 船上に保持すべき図面等

-5.として次の 1 項を加える。

-5. 規則 B 編 2.1.6-1.(2)(q)に規定する「騒音計測記録書」とは、附属書 B2.3.1-1.(11)「船内騒音計測に関する実施要領」4.2 に示す記録書をいう。この記録書には、附属書 B2.3.1-1.(11)「船内騒音計測に関する実施要領」3.3.6 により決定した騒音暴露レベルを記した書類を添付すること。

### B2.3 海上試運転及び復原性試験

B2.3.1 を次のように改める。

#### B2.3.1 海上試運転

(-1.から-10.は省略)

-11. 規則 B 編 2.3.1-1.(11)に規定する船内騒音計測については、附属書 B2.3.1-1.(11)「船内騒音計測に関する実施要領」によること。

~~-12.~~ 規則 B 編 2.3.1-1.(12)の「その他本会が必要と認める試験」とは、次の(1)から(7)に示す試験及び検査をいう。

((1)から(7)は省略)

## **B3 年次検査**

### **B3.2 船体，艤装，消火設備及び備品の年次検査**

#### **B3.2.1 書類及び図書の確認**

-4.として次の1項を加える。

-4. 規則 B 編 3.2.1 表 B3.1 第 12 項にいう「騒音計測記録書」とは，附属書 B2.3.1-1.(11)「船内騒音計測に関する実施要領」4.2 に示す記録書をいう。

#### **B3.2.2 現状検査**

-6.として次の1項を加える。

-6. 規則 B 編表 B3.2 第 24 項にいう「耳保護具」とは，附属書 B2.3.1-1.(11)「船内騒音計測に関する実施要領」6.1 及び 6.2 に示す耳保護具をいう。

附属書 B2.3.1-1.(11)として次の附属書を加える。

## **附属書 B2.3.1-1.(11) 船内騒音計測に関する実施要領**

### **1 章 通則**

#### **1.1 一般**

##### **1.1.1 概要**

-1. 本附属書は、IMO 決議 MSC.337(91)により採択された船内騒音コードに定める強制要件に基づいたものである。

-2. 当該コードには、本附属書に規定される要件に加え、勧告要件が規定されている。

##### **1.1.2 適用**

-1. 本附属書は、船級符号に *Smooth Water Service* 又はこれに相当する付記を有する船舶以外の船舶であって、総トン数 1,600 トン以上の船舶に適用する。ただし、次の(1)から(3)のいずれにも該当せず、国際航海に従事しない船舶にあつては、4.1 の規定を満足しなくて差し支えない。

(1) 2017 年 7 月 1 日以後に、建造契約が結ばれる船舶

(2) 建造契約が存在しない場合には、2018 年 1 月 1 日以後に、建造開始段階にある船舶

(3) 2021 年 7 月 1 日以後に、引き渡しが行われる船舶

-2. 船級符号に *Smooth Water Service* 又はこれに相当する付記を有する船舶以外の船舶であって、総トン数 500 トン以上 1,600 トン未満の船舶にあつては、機関区域に対する騒音について規則 D 編 1.3.6 によること。

-3. 前-1.にかかわらず、以下の船舶については、本附属書を適用しない。

(1) 漁船

(2) 海底パイプ敷設バージ

(3) バージ型のクレーン船

(4) 海底資源掘削船

(5) 機械的手段により推進しない船舶

(6) 杭の打ち込みに従事する船舶

(7) 浚渫船

-4. 就航後、主要な設計変更又は改造を行った区画及び艤装品については、本附属書を適用する。

-5. 騒音源は、機関及び推進装置を対象とするものであり、風雨及び波浪等の気象/海象条件並びに警報及び船内通報装置等は対象としない。

##### **1.1.3 規定の軽減**

-1. 本附属書の規定を満足できない場合にあつては、主管庁が適当と認める場合に限り、本附属書の規定によらなくても差し支えない。

-2. 短期間の航海にのみ従事する船舶に対しては、主管庁が適当と認める場合に限り、

表 4.1 中の居住区域及び業務区域における騒音レベルについて、停泊状態のみを考慮することで差し支えない。

## 1.2 定義

本附属書における用語の定義は、次の-1.から-25.による。

### -1. 居住区域

「居住区域」とは、居室、事務室、病室、食堂、娯楽室（ラウンジ、喫煙室、映写室、ジム、図書室、趣味及び娯楽用の部屋）及び娯楽用の開放区域であって船員の利用に供されるものをいう。

### -2. A 特性等価騒音レベル

「A 特性等価騒音レベル」とは、騒音レベルが時間と共に変化する場合、計測時間  $T$  内でこれと等しい平均二乗音圧を与える連続定常音の A 特性騒音レベルをいい、次式で表される。単位は  $dB(A)$  とする。

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_a(t)^2}{p_0^2} dt$$

$T$ : 計測時間

$p_a(t)$ : A 特性の重み付けをした音圧

$p_0$ :  $20 \mu Pa$  (基準音圧)

### -3. A 特性騒音レベル

「A 特性騒音レベル」とは、A 特性の重み付けをした騒音レベルをいう。(IEC 61672-1(2002-05)参照)

### -4. C 特性等価騒音レベル

「C 特性等価騒音レベル」とは、騒音レベルが時間とともに変化する場合、一定時間  $T$  内で平均二乗音圧を与える連続定常音の C 特性騒音レベルをいい、次式で表される。単位は  $dB(C)$  とする。

$$L_{Ceq,T} = 10 \log \frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_c(t)^2}{p_0^2} dt$$

$T$ : 計測時間

$p_c(t)$ : C 特性の重み付けをした音圧

$p_0$ :  $20 \mu Pa$  (基準音圧)

### -5. C 特性ピーク騒音レベル

「C 特性ピーク騒音レベル」とは、C 特性の重み付けをした瞬時音圧レベルのことをいい、次式で表される。単位は  $dB(C)$  とする。

$$L_{Cpeak} = 10 \log \frac{P_{peak}^2}{P_0^2}$$



$p_{peak}$ : C 特性の重みつけをした最大瞬時音圧

$p_0$ : 20  $\mu Pa$  (基準音圧)

-6. C 特性騒音レベル

「C 特性騒音レベル」とは、C 特性の重みつけをした騒音レベルをいう。(IEC 61672-1(2002-05)参照)

-7. バージ型のクレーン船

「バージ型のクレーン船」とは、恒久的にクレーンが備えられ、主に吊上げ作業用に設計された船舶をいう。

-8. 浚渫船

「浚渫船」とは、恒久的に掘削装置が備えられ、海底の沈殿物を掘削する目的に使用される船舶をいう。

-9. デューティステーション

「デューティステーション」とは、主要な航海設備、無線装置又は非常動力源が置かれる場所、火災表示／警報装置又は火災制御装置が集中配置される場所、調理室、主配膳室、倉庫（独立した配せん室及びロッカを除く）、メール室、金庫室、機関室の一部を構成しない工作室及びその他の類似した区域をいう。

-10. 漁船

「漁船」とは、商業目的で、魚類、鯨類、あざらし、セイウチ又はその他の海洋生物資源を採捕するために使用する船舶をいう。

-11. 耳保護具

「耳保護具」とは、耳に入る騒音レベルを低減するために装着する器具をいう。パッシブノイズキャンセリングヘッドホンは耳に入る騒音を遮断するものをいい、アクティブノイズキャンセリングヘッドホンは、ヘッドホンの中において騒音を打ち消すために信号を発するものをいう。

-12. 積分形騒音計

「積分型騒音計」とは、A 特性及び C 特性で重みつけられた平均二乗音圧レベルを測定できるように設計された騒音計をいう。

-13. 機関区域

「機関区域」とは、蒸気機関、内燃機関、ポンプ、空気圧縮機、ボイラ、燃料油装置、主要電気機器、給油場所、スラスター装置、冷凍機械、減揺装置、操舵装置、通風機械、空気調和機械等を収容する場所及びこれらの場所に至るトランクをいう。

-14. 海底資源掘削船

「海底資源掘削船」とは、液体もしくはガス状の炭化水素、硫黄又は塩等の海底資源の探査又は開発のための掘削作業に従事することができる船舶をいう。

-15. 船橋ウイング

「船橋ウイング」とは、船橋から船側まで拡張された場所をいう。

-16. 騒音

「騒音」とは、聴覚障害を引き起こす又は健康に有害なあらゆる音響をいう。

-17. 騒音レベル

前-3.を参照のこと。

-18. 杭の打込みに従事する船舶

「杭の打込みに従事する船舶」とは、海底に杭を打込む目的のために使用される船舶をいう。

-19. 海底パイプ敷設バージ

「海底パイプ敷設バージ」とは、パイプを海底に敷設するための船舶をいう。

-20. 港湾における状態

「港湾における状態」とは、推進にのみ必要とされる装置が停止した状態をいう。

-21. 主要な設計変更又は改造

「主要な設計変更又は改造」とは、船体の主要寸法，容積又は機関出力の変更及び船型の変更を行う改造をいう。

-22. 音響

「音響」とは、空中又は他の材料中の圧力波により伝播され、聴覚の他覚的原因となるエネルギーをいう。

-23. 音圧レベル

「音圧レベル」とは、次式で与えられるものをいう。単位は  $dB$  とする。

$$L_p = 10 \log \frac{p^2}{p_0^2}$$

$p$ : 音圧 ( $Pa$ )

$p_0$ :  $20 \mu Pa$  (基準音圧)

-24. 短期間の航海

「短期間の航海」とは、航海中に船員が睡眠を要しない程度の航海又は非番の時間が長い航海をいう。

-25. 重みつき音響透過損失

「重みつき音響透過損失」とは、実験室で計測される壁，ドア又は床における音響透過損失を表すオーバーオール値 ( $dB$ ) をいう。(ISO 717-1 (1:2006 による改正を含む。) 参照)

## **2 章 計測機器**

### **2.1 機器の仕様**

#### **2.1.1 騒音計**

音圧レベルの計測は、IEC 61672-1 (2002-05)の class 1 又は本会が適当と認める規格に従った積分形精密騒音計を用いて行うこと。ただし、2016 年 6 月 30 日までは、IEC 651/IEC 804 に従った騒音計を使用しても差し支えない。

#### **2.1.2 オクターブフィルターセット**

オクターブフィルターセットは、IEC 61260 (1995)又は本会が適当と認める規格に従ったものとする。

### **2.2 機器の使用**

#### **2.2.1 較正器**

較正器は、IEC 60942(2003-01)に従ったものとし、騒音計の製造者によって承認されたものとする。

#### **2.2.2 騒音計及び較正器の較正**

騒音計及び較正器は、国内規格を満足する試験所又は ISO 17025(2005) (Cor 1:2006 による修正を含む。)に従って認定された試験所において、少なくとも 2 年に 1 度較正されたものとする。

#### **2.2.3 ウインドスクリーン**

風の影響が避けられない場所において計測する場合にあっては、マイクロホンにウインドスクリーンを使用すること。ウインドスクリーンは、計測結果に与える影響が無風状態において 0.5dB(A)以下のものとする。

## **3 章 計測**

### **3.1 一般**

#### **3.1.1 騒音レベル**

- 1. 騒音レベルの評価は、A 特性等価騒音レベルで行い、特に規定される場合を除き、表 4.1 に規定される騒音レベルを満足すること。
- 2. A 特性等価騒音レベルが 85dB(A)を超える場合にあっては、ISO 4869-2:1994 に規定される HML 法に従った適切な耳保護具の選定を目的として、C 特性等価騒音レベル及び C 特性ピーク騒音レベルを計測すること。

### **3.2 計測者に対する要件**

#### **3.2.1 計測者**

計測者は、騒音分野、音響計測及び機器の使用に関する知識を有し、本附属書に規定される計測手順に関して訓練を受けた者であること。

### **3.3 計測条件**

#### **3.3.1 海上における運転状態**

- 計測は次の-1.から-8.の状態で行い、計測中の船舶の状態を騒音計測記録書に記録すること。
- 1. 計測は海上試運転時に満載状態又はバラスト状態で行うこと。
  - 2. 計測はできる限り直進航行時に行うこと。
  - 3. 計測は常用速力において行い、主機関の出力は連続最大出力（MCR）の 80%未満としてはならない。また、可変ピッチプロペラ及びフォイトシュナイダープロペラを備える船舶にあっては、当該プロペラは通常航海状態の位置とすること。なお、特殊な船舶及び特殊な推進形態を有する船舶にあってはこの限りではない。
  - 4. 機関、航海機器、無線機器及びレーダー等は通常の使用状態とすること。ただし、霧中信号の発信及びヘリコプターの運航を含める必要はない。
  - 5. 非常用発電機、消火ポンプ並びに非常時のみ又は試験目的でのみ使用されるその他の非常用機器が設置される区域については、当該機器の運転状態で計測を行うこと。ただし、表 4.1 に示す基準値を満足する必要はない。
  - 6. 機械式通風装置及び空気調和機械等は、通常の状態とすること。
  - 7. 原則として、扉及び窓は閉めること。
  - 8. 家具等の必要な備品は備え付けること。ただし、装飾備品（カーテン及び敷物等）については、備え付けなくても差し支えない。この場合、装飾備品を備え付けた後に、追加の計測を行っても差し支えない。

#### **3.3.2 長時間使用する機器**

- 1. スタビライザーを有する場合にあっては、機器の近傍並びに隣接する居住区域及びデューティステーションにおいて計測を行うこと。ただし、スラスターのように港湾にお

いて短時間使用する場合にあつては、スラスター最大出力の 40%とし、スラスター運転時における適切な速力で、スラスター動力源の近傍並びに居住区域及びデューティステーションにおいて、参考として計測を行うこと。

-2. 自動船位保持設備を有する船舶にあつては、スラスター最大出力の 40%以上における自動船位保持モードで、制御場所、デューティステーション及び居住区域において計測を行うこと。

### **3.3.3 港湾における運転状態**

港湾における状態において機関を運転し、機関区域の計測を行うこと。

### **3.3.4 環境条件**

-1. 水深が喫水の 5 倍未満である場合又は船舶の近傍に音響の大きな反射面がある場合にあつては、これらの状態を騒音計測記録書に記載すること。

-2. 計測は、海象及び気象が計測に影響を及ぼさない状態で行うこと。風力階級 4 及び波高 1m を超える状態においては、できる限り計測を行わないこと。ただし、この状態を超える場合にあつては、実際の風力階級及び波高を騒音計測記録書に記載すること。

-3. 本船以外の外部音源からの騒音が計測箇所において影響を及ぼさないよう注意を払うこと。計測値は、エネルギー加算の原理に従って補正しても差し支えない。

### **3.3.5 計測手順**

-1. 計測中の区画内においては、操船に必要な人員及び計測者等以外の立入りは認められない。

-2. 音圧レベルは A 特性及び/又は C 特性の重みつけをし、デシベルで求めること。必要な場合にあつては、オクターブバンド中心周波数 31.5Hz から 8,000Hz においても求めること。

-3. 計測時間は、読み取り値が安定するまで又は少なくとも 15 秒間とすること。

-4. 計測結果は小数点第 1 位を四捨五入し、整数とすること。

### **3.3.6 騒音暴露**

騒音暴露レベルは、ISO 9612:2009 に基づき決定すること。

### **3.3.7 較正器**

騒音計は、計測の開始前及び終了後において較正を行うこと。

## **3.4 計測箇所**

### **3.4.1 計測箇所**

計測箇所については、以下の-1.から-5.によること。

-1. 本附属書中において特に規定されない限り、計測は甲板上 1.2m から 1.6m の高さで行うこと。

-2. 同一の区画内で複数箇所の計測を行う場合にあつては、それぞれの計測箇所は少なくとも 2m 離すこと。

-3. 機械装置が設置されていない広い区画においては、10m 以内の間隔で計測を行うこと。

- 4. 区画の壁面から 0.5m 未満の箇所においては計測を行わないこと。
- 5. 計測は、通信場所を含む、人員が作業を行う箇所において行うこと。

### **3.4.2 デューティステーション**

計測は、作業が行われる箇所において行うこと。デューティステーションの近傍において、騒音レベルが異なる場合にあっては、追加の計測を行うこと。

### **3.4.3 通気装置の吸排気口**

機関の吸排気口、空気調和機械及び冷凍機械の通気口の近傍における計測は、マイクロホンの位置を吸排気口の端部からできる限り 1m を超える位置とし、気体の流れる方向に対して 30° 以下としないこと。

## **3.5 機関区域における計測**

-1. 計測は、機関区域、制御室内における人員の主作業場所及び制御場所において行うこと。特に、電話の設置場所並びに会話及び音響信号の聴取りが重要となる箇所において計測を行うこと。

-2. 運転中の機器、甲板、隔壁、その他の広い面又は空気取入れ口から 1m 以内の距離においては計測を行わないこと。これが実行不可能な場合にあっては、それらの中間において計測を行うこと。

-3. 計測は、甲板、踊り場及び通路から 1.2m から 1.6m の高さにおいて、次に掲げる箇所において行うこと。

(1) 次に掲げる機器等の周囲。この場合、各機器から 1m 離れた位置とし、その間隔は 3m を超えないものとする。

(a) 各甲板上の主タービン又は機関

(b) メインギア

(c) 過給機

(d) 清浄機

(e) 交流機及び発電機

(f) ボイラの着火場所

(g) 強制ドラフトファン

(h) 空気圧縮機等

(2) 主機関の機側制御場所及び機関制御室

(3) 通常的点検、調整及び保守を行う場所

(4) 通常使用する通路。ただし、10m を超えない間隔とすること。

(5) 機関室内の工作室

-4. 前-3.(1)に掲げる計測間隔で、計測結果に大きな差異がない場合にあっては、計測結果をすべて記録しなくても差し支えない。ただし、代表的な箇所及び騒音レベルが最大となる箇所においては計測を行い、各甲板少なくとも 4 箇所において記録すること。

## **3.6 航海業務に充当する区域における計測**

船橋ウイングは両舷において計測を行うこと。原則として、当該ウイングが風下の時に計測を行うこと。

### **3.7 居住区域における計測**

- 1. 計測は、区画の中央付近において行うこと。マイクロホンは水平方向及び垂直方向に1mの範囲でゆっくりと動かし、騒音レベルが10dB(A)以上異なる場合にあっては、追加の計測を行うこと。
- 2. 全居室数のうち、40%以上の居室に対し計測を行うこと。ただし、機関室又はエンジンケーシングに隣接する騒音レベルに影響のある居室にあっては計測を行うこと。
- 3. 旅客船等の様に多数の居室がある船舶にあっては、計測する居室の数を減ずることができる。ただし、計測の対象となる居室の選定においては、騒音源に近い居室を含めること。
- 4. 開放甲板にあっては、娯楽用に使用される場所において計測を行うこと。

### **3.8 通常乗組員がいない区域における計測**

- 1. 短時間であっても乗組員が高い騒音レベルに曝される可能性のある場所においては、計測を行うこと。
- 2. 通常乗組員がいない区域、貨物倉、甲板及びその他騒音源から離れた区域については計測を行う必要はない。ただし、乗組員が作業を行う貨物倉にあっては、少なくとも3箇所計測を行うこと。

## 4 章 評価基準

### 4.1 一般

計測結果は、次の表 4.1 に示す騒音レベル以下とすること。同一区画において、複数の計測を行った場合にあっては、計測結果の最大値で評価すること。

表 4.1 騒音レベル (単位: dB(A))

| 区域及び区画                                    | 船舶の大きさ                         |                  |
|-------------------------------------------|--------------------------------|------------------|
|                                           | 総トン数 1,600 トン以上<br>10,000 トン未満 | 総トン数 10,000 トン以上 |
| <u>作業区域</u>                               |                                |                  |
| <u>機関区域</u>                               | 110                            | 110              |
| <u>機関制御室</u>                              | 75                             | 75               |
| <u>機関区域外の工作室</u>                          | 85                             | 85               |
| <u>特に規定されていない作業区域 (その他の作業場所)</u>          | 85                             | 85               |
| <u>航海業務に充当する区域</u>                        |                                |                  |
| <u>船橋及び海図室</u>                            | 65                             | 65               |
| <u>船橋ウイング及び窓を含む監視場所</u>                   | 70                             | 70               |
| <u>無線室</u><br>(無線機器は作動状態であるが、音が発生していない状態) | 60                             | 60               |
| <u>レーダー室</u>                              | 65                             | 65               |
| <u>居住区域</u>                               |                                |                  |
| <u>居室及び病室</u>                             | 60                             | 55               |
| <u>食堂</u>                                 | 65                             | 60               |
| <u>娛樂室</u>                                | 65                             | 60               |
| <u>娛樂用の開放区域</u>                           | 75                             | 75               |
| <u>事務室</u>                                | 65                             | 60               |
| <u>業務区域</u>                               |                                |                  |
| <u>調理室 (調理器具が使用されていない状態)</u>              | 75                             | 75               |
| <u>配ぜん室</u>                               | 75                             | 75               |
| <u>通常無人状態の区域</u>                          |                                |                  |
| <u>3.8 に規定される区域</u>                       | 90                             | 90               |

(備考)

機関区域において、表 4.1 に規定する騒音レベルを超える場合にあっては、主管庁が認める場合に限り、短時間の滞在が認められる。

### 4.2 騒音計測記録書

騒音計測記録書を作成すること (書式例 1 参照)。計測箇所は、一般配置図又は居住区の図面等を用い、識別できるように記載すること。また、本記録書は常に利用できるように船内に備えておくこと。



## **5 章 居住区域内の隔壁及び甲板の空気音遮断性能**

### **5.1 空気音遮断性能**

居住区域内の隔壁及び甲板の空気音遮断性能は、少なくとも次の-1.から-4.に掲げる重みつき音響透過損失 ( $R_w$ ) を満足すること。当該透過損失は、ISO 717-1:1996, Part 1 (2006年改正を含む) に従って評価すること。

- 1. 居室と居室の間:  $R_w=35$
- 2. 食堂、娯楽室、公室及び娯楽区域と居室及び病室の間:  $R_w=45$
- 3. 通路と居室の間:  $R_w=30$
- 4. 居室と連絡扉のある居室の間:  $R_w=30$

### **5.2 空気音遮断性能の計測**

空気音遮断性能は、試験所において ISO 10140-2:2010 に従い計測を行い、主管庁の承認又は船用材料・機器等の承認及び認定要領第 4 編 6 章に従い、本会の認定を得ること。

## 6 章 耳保護具及び警告表示

### 6.1 一般

騒音レベルが  $85\text{dB(A)}$  を超える区域のある船舶にあっては、**6.2** の規定を満足する耳保護具を当該区域に入ることが要求される船員の人数分備え付けること。

### 6.2 耳保護具の要件

耳保護具は、騒音レベルを  $85\text{dB(A)}$  以下に低減できるものとする。耳保護具の選定は、ISO 4869-2:1994 に規定する HML 法によること。ヘッドセットが電源オフ時において、耳保護具と同等の性能を有する場合にあっては、製造者の仕様に適合したノイズキャンセリング機能を使用しても差し支えない。

### 6.3 警告表示

騒音レベルが  $85\text{dB(A)}$  を超える機関区域等にあつては、入口に表 6.1 及び図 6.1 に示すような警告表示を通常使用する言語で掲げること。ただし、機関区域の一部のみにおいて、騒音レベルが  $85\text{dB(A)}$  を超える場合にあっては、その場所又は機器に乗組員が近づくる全ての方向から視認できるように警告表示を掲げること。

表 6.1 警告表示例

| Signs at the entrance to noisy rooms |                                                                                                              |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 80-85 dB(A)                          | HIGH-NOISE LEVEL – USE HEARING PROTECTORS                                                                    |
| 85-110 dB(A)                         | DANGEROUS NOISE – USE OF HEARING PROTECTORS MANDATORY                                                        |
| 110-115 dB(A)                        | CAUTION: DANGEROUS NOISE – USE OF HEARING PROTECTORS MANDATORY – SHORT STAY ONLY                             |
| >115 dB(A)                           | CAUTION: EXCESSIVELY HIGH-NOISE LEVEL – USE OF HEARING PROTECTORS MANDATORY – NO STAY LONGER THAN 10 MINUTES |

図 6.1 警告表示例



## 書式例 1 騒音計測記録書

騒音計測記録書には、以下に掲げる項目を含めること。

### 1 船舶の要目

#### 1.1 船名

#### 1.2 船籍港

#### 1.3 船主，船舶管理会社又は代理店の名称及び住所

#### 1.4 造船所の名称及び住所

#### 1.5 建造場所

#### 1.6 IMO 番号

#### 1.7 総トン数

#### 1.8 船舶の種類

#### 1.9 主要寸法：長さ，幅，深さ及び最大喫水（夏季喫水線）

#### 1.10 最大喫水時の排水量

#### 1.11 起工日

#### 1.12 完工日

### 2 機関の要目

#### 2.1 主機関

##### -1. 製造者，型式及び数

##### -2. 連続最大出力 (kW)

##### -3. 常用回転数 (r.p.m)

##### -4. 常用出力 (kW)

#### 2.2 補機関

##### -1. 製造者，型式及び数

##### -2. 出力 (kW)

#### 2.3 主減速器

#### 2.4 プロペラ型式（固定プロペラ，可変ピッチプロペラ，フォイトシュナイダープロペラ）

##### -1. プロペラ及び翼の数

##### -2. プロペラ軸の設計回転数 (r.p.m)

#### 2.5 その他（特殊な推進機関等の場合）

#### 2.6 機関室の通風装置

##### -1. 製造者，型式及び数

##### -2. ファンの径 (m)，回転速度 (r.p.m) 及び変速機構の有無

##### -3. 空気流量 (m<sup>3</sup>/h) 及び全圧力 (Pa)

### 3 計測機器及び計測者

#### 3.1 計測機器，マイクロホン，フィルター，ウインドスクリーン，校正器及びその他の機器の製造者，型式及びシリアル番号

#### 3.2 計測機器の校正日時及び校正場所

#### 3.3 計測者又は計測機関の名称

#### 4 計測中の条件

##### 4.1 計測日時並びに開始時間及び終了時間

##### 4.2 計測時の船舶の位置

##### 4.3 船舶の積付状態

##### 4.4 計測時の状態

###### -1. 船首喫水

###### -2. 船尾喫水

###### -3. キール下の水深

##### 4.5 気象条件

###### -1. 風力

###### -2. 海象条件

##### 4.6 船舶の速力

##### 4.7 プロペラ回転数 (r.p.m)

##### 4.8 プロペラピッチ

##### 4.9 主機回転数 (r.p.m)

##### 4.10 主機出力 (kW)

##### 4.11 運転中の主機の数

##### 4.12 運転中の補機関の数

##### 4.13 運転中のタービン発電機の数

##### 4.14 機関室通風装置の運転モード (高/低/可変)

##### 4.15 エンジン負荷 (%MCR)

##### 4.16 運転中のその他の機器 (通風装置及び空調装置)

#### 5 計測データ

##### -1. 騒音基準値 $dB(A)$

騒音レベルの計測値  $L_{Aeq} dB(A)$ ,  $L_{Ceq} dB(C)$ ,  $L_{Cpeak} dB(C)$

(ただし,  $L_{Ceq}$  及び  $L_{Cpeak}$  にあつては, 計測結果が  $85dB(A)$  を超え, 耳保護具が必要となる場合のみ)

##### -2. 作業場所

###### (1) 機関区域

###### (2) 機関制御室

###### (3) 機関室外の工作室

###### (4) 特に規定されていない作業区域 (その他の作業場所)

##### -3. 航海業務に充当する区域

###### (1) 船橋及び海図室

###### (2) 船橋ウイング及び窓を含む監視場所

###### (3) 無線室

###### (4) レーダー室

##### -4. 居住区域

###### (1) 居室及び病室

###### (2) 食堂

###### (3) 娯楽室

###### (4) 娯楽用の開放区域

###### (5) 事務室

-5. 業務区域

(1) 調理室（調理器具が使用されていない状態）

(2) 配ぜん室

-6. 通常無人状態の区域

6 主な騒音低減手段

7 注記

氏名，住所，場所，日付，計測者の署名

附 則（改正その4）

1. この達は，2014 年 7 月 1 日から施行する。
2. 次のいずれかに該当する船舶以外の船舶にあっては，この達による規定にかかわらず，なお従前の例によることができる。
  - (1) 2014 年 7 月 1 日以降に建造契約が行われる船舶
  - (2) 建造契約が存在しない場合には，2015 年 1 月 1 日以降にキールが据え付けられる船舶又は特定の船舶として確認できる建造が開始され，かつ，少なくとも 50 トン又は全建造材料の見積重量の 1%のいずれか少ないものが組み立てられた状態にある船舶
  - (3) 2018 年 7 月 1 日以降の引き渡しが行われる船舶