

鋼船規則

規則

C 編

船体構造及び船体艤装

2015 年 第 2 回 一部改正

2015 年 5 月 8 日 規則 第 26 号

2015 年 2 月 2 日 技術委員会 審議

2015 年 2 月 23 日 理事会 承認

2015 年 4 月 22 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。

C 編 船体構造及び船体艤装

改正その 1

6 章 二重底構造

6.1 一般

6.1.1 適用

-2.及び-3.を次のように改める。

-1. 船舶には、船首隔壁から船尾隔壁まで、水密構造の二重底を設けなければならない。この二重底は、縦式構造とすることを推奨する。内底板は、船底を彎曲部まで保護するように船側まで達するものとし、いずれの位置においても **A 編 2.1.47** に規定するキール線から垂直上方 h (m) に位置するキール線に平行な平面より上方となるよう配置しなければならない。

$$h = B'/20$$

B' : **4.1.2(11)**の規定による。

ただし、いかなる場合も h は、0.76m 以上とする。また、2.0m を超えることを要しない。

~~-2. 総トン数が 500 トン未満の船舶又は国際航海に従事しない 100m 未満の船舶並びにその他の船舶であつて当該船舶の構造、形状及びその用途等から本会が二重底構造を採用する必要がないと認める特別な理由がある場合船舶、又は総トン数が 500 トン未満の船舶は、二重底の一部又は全部を省略しても差し支えないことができる。~~

-3. ~~前-2.以外の船舶の液体を積載しない区画を含む~~水密区画であつて、容積が過大でない箇所では、船底又は船側に損傷を受けても船舶の安全が害されないことを条件に、二重底を省略することができる。

(-4.から-7.は省略)

附 則 (改正その 1)

1. この規則は、2015 年 5 月 8 日 (以下、「施行日」という。) から施行する。
2. 施行日前に建造契約が行われた船舶にあつては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。
3. 前 2.にかかわらず、船舶の所有者から申込みがあれば、この規則による規定を施行日前に建造契約が行われた船舶に適用することができる。

6 章 二重底構造

6.1 一般

6.1.3 を次のように改める。

6.1.3 排水

- 1. 二重底の上面の汚水を排除するため、適当な方法を講じなければならない。
- 2. 前-1.の目的のために、~~二重底頂部に設けるビルジだめは、軸路後端に設けるものを除き~~船倉の二重底には、小さなウェルを設けても差し支えないが、必要以上に深いものとしてはならず、なるべくその深さを二重底の深さの 1/2 以内としなければならない。~~その底板は、船底外板から 460mm 以上離さなければならない。ただし、ビルジだめに代えて、本会の適当と認めるビルジタンクを設ける場合には、この限りではない。ただし、軸路の後端においては、船底外板まで達するウェルを設けても差し支えない。~~
- 3. ~~その他の目的のウェル（例えば、主機関下の潤滑油用のもの）については、本章に規定する二重底と同程度の保護を与える措置が講じられていると本会が認める場合に限り、これを認めることがある。~~
- 4. 前-2.及び-3.に規定するウェルについては、軸路後端のものを除き、**A 編 2.1.47** に規定するキール線からウェル底部までの垂直距離を 0.5m 未満としてはならない。ただし、前-1.の目的のためのウェルに代えて、本会の適当と認めるビルジタンクを設ける場合、又は船舶に応じて規則 **C 編 6.1.1-2.**又は-3.に規定する二重底を省略するための要件に適合することを確認した場合にあっては、この限りではない。

6.1.8 を削り、6.1.9 及び 6.1.10 を 6.1.8 及び 6.1.9 に改める。

~~6.1.8 ウェル~~

- ~~-1. 二重底には、船倉からの排水のため小さなウェルを設けても差し支えないが、必要以上に深いものとしてはならない。ただし、軸路の後端においては、船底外板まで達するウェルを設けても差し支えない。~~
- ~~-2. その他の目的のウェル（例えば、主機関下の潤滑油用のもの）については、本章に規定する二重底と同程度の保護を与える措置が講じられていると本会が認める場合に限り、これを認めることがある。~~
- ~~-3. 前-1.及び前-2.に規定するウェルについては、軸路後端のものを除き、**A 編 2.1.47** に規定するキール線からウェル底部までの垂直距離を 0.5m 未満としてはならない。~~

6.1.98 強さの連続性

縦式構造から横式構造に移る箇所及び二重底の高さが急激に変る箇所では、桁板又は肋板を適当に設けること等により、強さの連続を保持するよう特に注意しなければならない。

6.1.109 最小厚さ

二重底の構造諸材の厚さは、6mm 未満としてはならない。

附 則（改正その2）

1. この規則は、2015 年 5 月 8 日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に建造契約が行われた船舶にあっては、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 章 通則

1.1 一般

1.1.7 材料

-3.を次のように改める。

-3. **K 編 3 章**に規定するステンレス圧延鋼材又はステンレスクラッド鋼板を船体の主要な構造部材に使用する場合、次による。

- (1) 船体横断面の断面係数は、**15 章**の規定による値に次の係数 (K) を乗じた値以上とすること。ただし、係数 (K) の値は、小数点第 3 位以下を四捨五入した値で、~~0.720.63~~ 以上とする。

$$K = f_T \{ 8.81(\sigma_y / 1000)^2 - 7.56(\sigma_y / 1000) + 2.29 \} \quad (\sigma_y \leq 355 \text{ N/mm}^2 \text{ の場合})$$

$$K = f_T f_C (235 / \sigma_y) \quad (\text{ステンレス圧延鋼材で、} \sigma_y > 355 \text{ N/mm}^2 \text{ の場合})$$

f_C : 次による値。

$$f_C = 3.04(\sigma_y / 1000)^2 - 1.09(\sigma_y / 1000) + 1.09$$

σ_y : **K 編 3 章**に規定するステンレス圧延鋼材又はステンレスクラッド鋼板の降伏点又は耐力の規格最小値 (N/mm^2)

f_T : 次による値。ただし、 T が 100°C を超える場合は、本会の適当と認める値とする。

$$f_T = 0.0025(T - 60) + 1.00$$

T : 当該部材が接する貨物の最高温度 ($^\circ\text{C}$)。ただし、 60°C 未満の場合は 60°C とする。

- (2) 前(1)に掲げる以外の構造及び寸法は、本会の適当と認めるところによる。
- (3) 前(1)の規定にかかわらず、応力集中が想定される箇所にあつては、係数 (K) の下限値は 0.78 として構造及び部材寸法を算定すること。ただし、本会が適当と認める場合にあつてはこの限りではない。

附 則 (改正その3)

- この規則は、2015 年 11 月 8 日 (以下、「施行日」という。) から施行する。
- 施行日前に建造契約が行われた船舶にあつては、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。

鋼船規則検査要領

C 編

船体構造及び船体艤装

要
領

2015 年 第 2 回 一部改正

2015 年 5 月 8 日 達 第 27 号

2015 年 2 月 2 日 技術委員会 審議

「鋼船規則検査要領」の一部を次のように改正する。

C 編 船体構造及び船体艤装

改正その 1

C6 二重底構造

C6.1 一般

C6.1.1 を次のように改める。

C6.1.1 適用

-1. 規則 C 編 6.1.1-2.にいう「本会が二重底構造を採用する必要がないと認める特別な理由がある場合船舶」とは、次をいう

(1) 規則 N 編又は S 編の規定に適合する場合船舶

(2) 海洋汚染防止のための構造及び設備規則 3 編 3.2.2 の規定に適合する場合船舶

~~(3) その他、専ら液体を積載する区画で、当該区画を単底構造としても船舶の安全性が損なわれないと判断された場合~~

~~(4) 軸路の後端に外板に達する 1 つのウエルを設ける場合~~

~~-2. 規則 C 編 6.1.1-2.の規定により、二重底の一部又は全部の省略が認められる場合とは、浸水計算を行い船舶の安全が損なわれないと認められる場合に限る。~~

~~-3. 規則 C 編 6.1.1-2.又は-3.の規定により二重底を省略する場合、及び特殊な船底構造とする場合には、次の(1)及び(2)によること。~~

- (1) 船底損傷の影響を受ける可能性がある場合、二重底を省略する区画について、規則 C 編 4.2.3 の規定に従って残存確率 s_i を計算し、規則 C 編 4.2.1-2.に規定する到達区画指数 A の計算に用いられる 3 つの喫水における航海状態において、 s_i が 1 以上となるよう区画を配置すること。損傷範囲については、規則 C 編 4.2.1-3.(3)の規定に代えて、表 C6.1.1-1.に規定する損傷範囲を適用すること。また、より狭い範囲の損傷の方がより厳しい状態となる場合には、そのような損傷範囲を考慮すること。
- (2) 二重底を省略する区画の浸水が、船舶の他の場所にある非常電源、照明、船内の通信、信号装置及びその他の非常用装置を操作不能な状態にするものでないこと。

~~-4. (省略)~~

~~-5. (省略)~~

~~-6. (省略)~~

~~-7. (省略)~~

附 則（改正その 1）

1. この達は、2015 年 5 月 8 日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に建造契約が行われた船舶にあっては、この達による規定にかかわらず、なお従前の例による。
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建造契約が行われた船舶に適用することができる。

C6 二重底構造

C6.1 一般

C6.1.3 を次のように改める。

C6.1.3 排水

規則 C 編 6 章 6.1.3-1.の目的のために、~~ウェルビルジだめ~~に代えてビルジタンクを設ける場合には、次の(1)から(3)の規定を満足すること。

- (1) 規則 C 編 14 章を適用し、深水タンクとしての強度を有すること。
- (2) ビルジタンクへ導かれる排水管については、要領 D13.5.8 の規定を満足すること。
- (3) ビルジタンクには点検が容易に行えるマンホール及びそのカバーを設けること。

C6.1.9 を C6.1.8 に改める。

C6.1.98 強さの連続性

高さの異なる二重底が隣接する場合は、内底板に適当な傾斜をつけて連続的に高さを変化させるか、低い方の二重底の内底板を延長して、強さの連続性を保持することを推奨する。

付録 C6 貨物油タンクに対する IMO 塗装性能基準仮訳 (決議 MSC.288(87)及び IACS 統一解釈 SC259)

原油タンカーの貨物油タンクに対する塗装性能基準

2 節を次のように改める。

2 定義

本基準において、以下の定義を適用する。

(2.1 から 2.5 は省略)

2.6 「優良」とは、決議 A.1049(27) (2011 ESP コード) においてタンカーのバラストタンクの塗装状態を判定するために定義されるごく一部にだけ薄い錆が発生している状態をいう。

(2.7 から 2.13 は省略)

統一解釈

優良：塗装の損傷又はふくれがなく、考慮されている箇所の 53%未満の範囲にのみ

点状の錆が発生している状態であって、考慮されている箇所の部材の自由端及び溶接継手箇所における塗膜損傷が 20%未満の範囲であること。

塗装テクニカルファイル：最初の書類を提出する時点から船の一生までの間、検査合意事項及び決議 MSC.288(87) (PSPC-COT) 3.4 の全ての項目を含めて、塗装システムに関連する事項を記載する書類を集めたものを表す用語。

表 1 に関する統一解釈

1. 塗装システムの計画

1.3 塗装認定試験に関する統一解釈

方法 B：5 年間実船適用

1.9 を次のように改める。

1.9 全ての~~バラスト~~貨物油タンクの塗装の状態が、5 年間タッチアップ又は補修を行うことなく“優良”の状態であること。

1.9.1 “優良”とは、塗装の損傷又はふくれがなく、考慮されている箇所の 53%未満の範囲にのみ点状の錆が発生している状態であって、考慮されている箇所の部材の自由端及び溶接継手箇所における塗膜損傷が 20%未満の範囲であることをいう。

附 則（改正その 2）

1. この達は、2015 年 5 月 8 日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に建造契約が行われた船舶にあっては、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。

C35 点検設備

C35.2 油タンカー及びばら積貨物船に対する特別要件

C35.2.3 を次のように改める。

C35.2.3 区画への交通

(-1.及び-2.は省略)

-3. 規則 C 編 35.2.3-2.の適用上,「油もしくは危険な貨物を積載する計画のない」は「これらと同様の区画」のみに適用され,ポンプ室,ディープ・コファダム,パイプ・トンネル,貨物倉,二重船殻区画を経由して交通を行なうものとして差し支えない。

-4. 規則 C 編 35.2.3-3.にいう「甲板」とは,暴露甲板をいう。

~~-5.~~ 規則 C 編 35.2.3-4.の適用上,踊り場の配置を船体構造と整合させるために必要と判断される場合,踊り場間の垂直距離を 6.6m として差し支えない。

附属書 C35.2.4 代替点検設備等の選択に関する指針

2 代替点検設備

2.7 可搬式はしご

2.7.2 安全手順

-1.(2)を次のように改める。

-1. 検査に先立ち,権限を付与された人間により,立会する検査員が満足するよう,次の事項を含む安全対策が講じられるべきである。

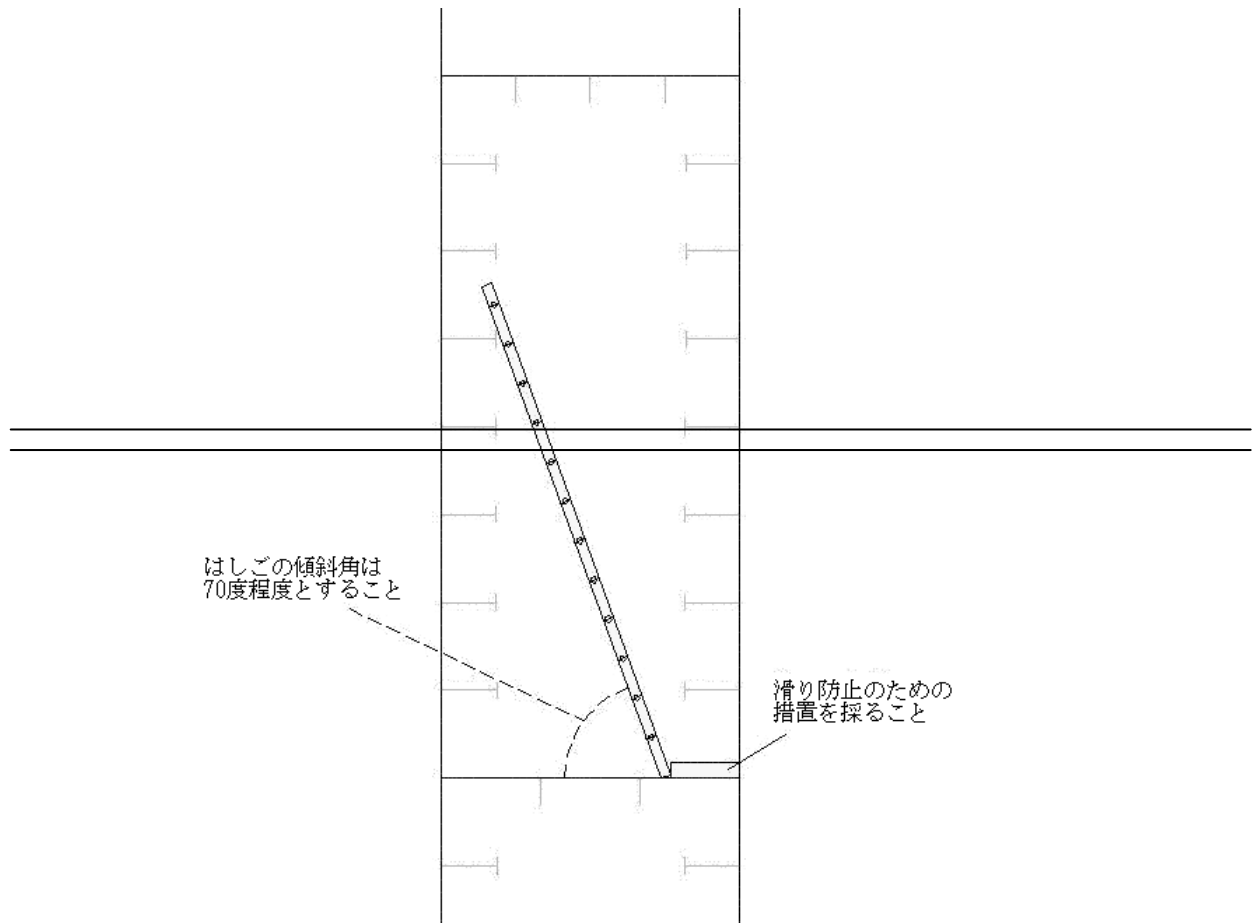
((1)は省略)

(2) 可搬式はしごの足は,上端及び下端近傍で踏み段を固縛することにより,何らかの滑りを防止する装置により又は同等に効果的な他の措置により,使用中に滑ることが防止されるべきである。個々の可搬式はしごの仕様書又は関連する安全基準に特段の記載の無い限り,はしごは一般的に水平面に対して 70 度程度の傾斜に架設されるべきである。~~—(図 2 参照)—~~

((3)から(6)は省略)

図 2 を削る。

~~図 2 可搬式はしごの使用~~



附 則（改正その3）

1. この達は、2015年7月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に建造契約*が行われた船舶にあっては、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。
*建造契約とは、最新の IACS Procedural Requirement (PR) No.29 に定義されたものをいう。

IACS PR No. 29 (Rev. 0, July 2009)

英文（正）

1. The date of “contract for construction” of a vessel is the date on which the contract to build the vessel is signed between the prospective owner and the shipbuilder. This date and the construction numbers (i.e. hull numbers) of all the vessels included in the contract are to be declared to the classification society by the party applying for the assignment of class to a newbuilding.
2. The date of “contract for construction” of a series of vessels, including specified optional vessels for which the option is ultimately exercised, is the date on which the contract to build the series is signed between the prospective owner and the shipbuilder. For the purpose of this Procedural Requirement, vessels built under a single contract for construction are considered a “series of vessels” if they are built to the same approved plans for classification purposes. However, vessels within a series may have design alterations from the original design provided:
 - (1) such alterations do not affect matters related to classification, or
 - (2) If the alterations are subject to classification requirements, these alterations are to comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are contracted between the prospective owner and the shipbuilder or, in the absence of the alteration contract, comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are submitted to the Society for approval.The optional vessels will be considered part of the same series of vessels if the option is exercised not later than 1 year after the contract to build the series was signed.
3. If a contract for construction is later amended to include additional vessels or additional options, the date of “contract for construction” for such vessels is the date on which the amendment to the contract, is signed between the prospective owner and the shipbuilder. The amendment to the contract is to be considered as a “new contract” to which 1. and 2. above apply.
4. If a contract for construction is amended to change the ship type, the date of “contract for construction” of this modified vessel, or vessels, is the date on which revised contract or new contract is signed between the Owner, or Owners, and the shipbuilder.

Note:

This Procedural Requirement applies from 1 July 2009.

仮訳

1. 船舶の「建造契約日」とは、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。なお、この契約日及び契約を交わす全ての船舶の建造番号（船番等）は、新造船に対し船級登録を申込む者によって、船級協会に申告されなければならない。
2. オプションの行使権が契約書に明示されている場合、オプション行使によるシリーズ船の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。本 Procedural Requirement の適用において、1つの建造契約書に基づく船舶が同一の承認図面によって建造される場合は、シリーズ船と見なす。しかしながら、以下の条件を満たす設計変更にあっては、シリーズ船は原設計から設計変更を行うことができる。
 - (1) 設計変更が船級要件に影響を及ぼさない、又は、
 - (2) 設計変更が船級規則の対象となる場合、当該変更が予定所有者と造船所との間で契約された日に有効な船級規則に適合している、又は設計変更の契約が無い場合は承認のために図面が船級協会に提出された日に有効な船級規則に適合している。オプションによる建造予定船は、シリーズ船の建造契約が結ばれてから1年以内にオプションが行使される場合、シリーズ船として扱われる。
3. 建造契約の後に追加の建造船又は追加のオプションを含める契約の変更がなされた場合、建造契約日は予定所有者と造船所との間で契約変更がなされた日をいう。この契約変更は前 1. 及び 2. に対して、「新しい契約」として扱わなければならない。
4. 船舶の種類の変更による建造契約の変更があった場合、改造された船舶の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で契約変更又は新規契約のサインが交わされた日をいう。

備考：

本 PR は、2009 年 7 月 1 日から適用する。

C1 通則

C1.1 一般

C1.1.7 を次のように改める。

C1.1.7 材料

(-1.及び-2.は省略)

-3. 規則 C 編 1.1.7-3.(1)の適用上, 本会が必要と認める場合には, 使用する鋼材及び鋼板の規格に応じ, 鋼材及び鋼板の使用範囲, 使用箇所, 構造部材の断面剛性, 座屈強度, 最小板厚等に関する資料を提出し, 本会の承認を得ること。

-34. 規則 C 編 1.1.7-3.(2)の規定は, 海水に接するおそれのない部材に適用し, 次の(1)及び(2)に示す値を該当規定で要求される寸法から減ずる。

(1) ステンレス圧延鋼材の場合は, 次の(a)及び(b)による。

(a) 当該部材が板厚で規定されている場合 1.0mm

(b) 当該部材が断面係数で規定されている場合 5%

(2) ステンレスクラッド鋼板の場合は, 次による。

当該部材が板厚で規定されている場合 0.5mm

-5. 規則 C 編 1.1.7-3.(3)にいう「応力集中が想定される箇所」とは, 例えば波形隔壁の下端コーナ一部と下部スツール頂板又は内底板の溶接部, 内底板とビルジホッパ斜板又は下部スツールとの取り合い部等をいう。

-6. 規則 C 編 1.1.7-3.(3)にいう「本会が適当と認める場合」とは, 有限要素法によるホットスポット応力を基にした疲労解析を実施し, 本会の承認を得た場合をいう。

-47. 規則 K 編 8 章に規定するアルミニウム合金材を, 船体構造の主要部材に使用する場合, 材料の規格に応じ, 材料の使用範囲, 使用箇所, 構造部材の剛性, 疲労強度, 溶接性, 腐食対策等に関する資料を本会に提出し, 承認を得ること。ただし, 材料記号が 6005AS, 6061P 及び 6061S のアルミニウム合金材及び耐食性が劣ると判断されるその他のアルミニウム合金材は, 原則として海水に接する可能性のある部分に使用してはならない。

-58. 本会が特に認める場合, 本編に規定する艀装品等に繊維強化プラスチックを使用することができる。この場合, 附属書 C1.1.7-5.「繊維強化プラスチック (FRP) 製品の使用に関する指針」によること。

附 則 (改正その4)

1. この達は, 2015 年 11 月 8 日 (以下, 「施行日」という。) から施行する。
2. 施行日前に建造契約が行われた船舶にあっては, 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。