

鋼 船 規 則

鋼 船 規 則 検 査 要 領

CS 編

小型鋼船の船体構造及び
船体艤装

鋼船規則 CS 編
鋼船規則検査要領 CS 編

2021 年 第 2 回 一部改正
2021 年 第 2 回 一部改正

2021 年 12 月 27 日 規則 第 54 号／達 第 51 号

2021 年 7 月 28 日 技術委員会 審議

2021 年 12 月 16 日 国土交通大臣 認可

ClassNK

一般財団法人 日本海事協会

規則の節・条タイトルの末尾に付けられた
アスタリスク (*) は, その規則に対応する
要領があることを示しております。

鋼 船 規 則

規
則

CS 編

小型鋼船の船体構造及び船体艤装

2021 年 第 2 回 一部改正

2021 年 12 月 27 日 規則 第 54 号

2021 年 7 月 28 日 技術委員会 審議

2021 年 12 月 16 日 国土交通大臣 認可

規則の節・条タイトルの末尾に付けられた
アスタリスク (*) は, その規則に対応する
要領があることを示しております。

「鋼船規則」の一部を次のように改正する。

CS 編 小型鋼船の船体構造及び船体艤装

改正その 1

18 章 船楼及び甲板室

18.4 として次の 1 節を加える。

18.4 ばら積貨物船、鉱石運搬船及び兼用船等に対する追加要件

B 編 1.3.1(13)に定義するばら積貨物船及び **B 編 1.3.1(19)**に定義するセルフアンローダ船にあつては、次の**(1)**から**(5)**の規定に従う船首楼を設けなければならない。

本船の配置等により、本規定を適用し難い場合は本会の適当と認めるところによる。

- (1) 船首楼は閉囲された船楼とすること。
- (2) 船首楼は乾舷甲板上に位置し、その後端壁が最前端貨物倉の前端隔壁直上またはそれより後方に位置すること。
(図 CS18.1 参照)
- (3) 船首楼高さ H_F は、次の(a)及び(b)に定める値以上とすること。
 - (a) $H_C + 0.5$ (m)。ただし、 H_C は最前端貨物倉の倉口縁材高さ。
 - (b) 表 CS18.2 に掲げる船楼の標準高さ (m)。ただし、 L_f の値が表の中間にあるときは、一次補間法により定めた値とする。

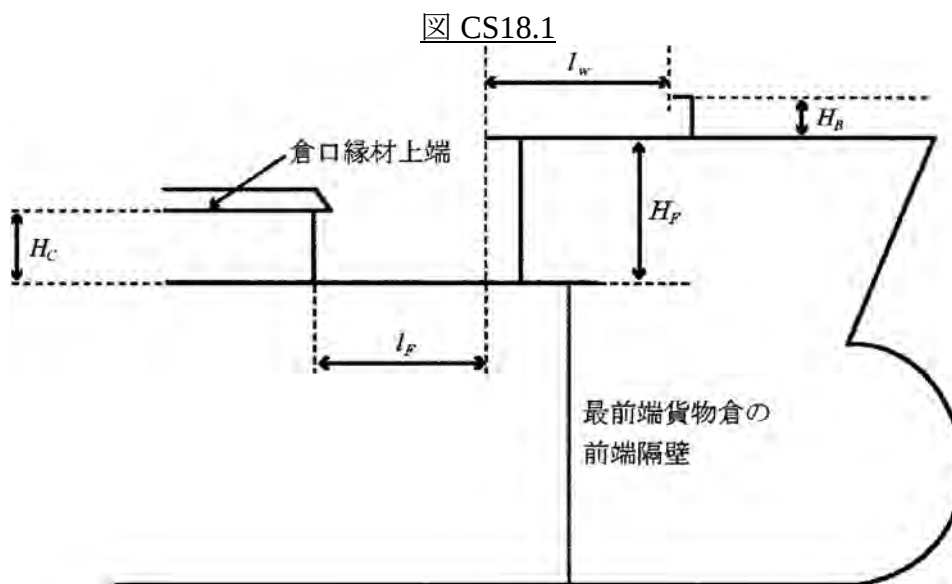


表 CS18.2 船楼の標準高さ

船の乾舷用長さ (L_F)	船楼の標準高さ (m)
75 m 以下	1.80
125 m 以上	2.30

- (4) 最前端貨物倉の倉口蓋及び倉口縁材の設計荷重において、最前端貨物倉の前端倉口縁材の荷重及び最前端貨物倉倉口蓋前端に働く船尾方向の圧力を減じる場合には、船首楼甲板後端と最前端貨物倉の前端倉口縁材の距離 l_F (m) が、次の算式を満足すること。

$$l_F \leq 5\sqrt{H_F - H_C}$$

H_F 及び H_C : 前(3)による

- (5) 船首楼甲板上には、倉口縁材及び倉口蓋を保護する目的でブレイクウォータを設けてはならない。その他の目的により設ける場合にあっては、ブレイクウォータ後端から船首楼甲板後端までの距離 l_w (m) は、次の算式を満足すること。

$$l_w > H_B / \tan 20^\circ$$

H_B : ブレイクウォータ高さ (m)

19 章 倉口，機関室口その他の甲板口

19.2 倉口

19.2.1 適用*

-2.を次のように改める。

-1. 貨物用その他の倉口の構造及び閉鎖装置は、**19.2** の規定によるものと同等以上の効力を有するものでなければならない。

-2. 本節の規定にかかわらず、**B 編 1.3.1(13)**に定義するばら積貨物船、**B 編 1.3.1(19)**に定義するセルフアンローダ船及びばら積貨物船として登録を受けようとする船舶の貨物用その他の倉口の構造及び閉鎖装置は、本会の適当と認めるところによる。

-3. 荷重条件又は構造様式が本節の各規定によらない場合には、本会が適当と認める計算方法によらなければならない。

附 則 (改正その 1)

- この規則は、2021 年 12 月 27 日から施行する。

23 章 艀装

23.1 の表題を次のように改める。

23.1 アンカー、チェーン及び索類

23.1.1 を次のように改める。

23.1.1 一般

-1. 船舶には、その艀装数に応じて、表 CS23.1 及び表 ~~CS23.2~~ 又は ~~23.1.5~~ により定められるもの以上のアンカー、アンカーチェーン及び索類を備えなければならない。また、それら进行操作する適当なウインドラス、ウインチ等を備えなければならない。

-2. 艀装数が 50 以下の船舶及び ~~1670~~ を超える船舶のアンカー、アンカーチェーン及び索類については、本会が適当と認めるところによる。

-3. 表 CS23.1 に掲げるアンカー ~~2~~ 個はアンカーチェーンに連結し、常時使用できるように備えなければならない。

-4. アンカー、アンカーチェーン、~~ワイヤロープ及び繊維ロープ類~~は、それぞれ L 編 2 章、~~及び 3 章 3.1、4 章及び 5 章~~の規定に適合するものでなければならない。

-5. 本章に定めるアンカー、アンカーチェーン及びこれらに関連する設備の仕様は、次の条件に基づいて使用することを想定している。この想定によらず、水深の深い閉圀されない水域に用いる場合は、特別な考慮を要求することがある。

(1) 船舶がバース待ち又は潮待ちなどをする際に、港内又は閉圀された水域において船舶を一時的に係留する。荒天時に外洋に面した沿岸で船舶を保持する、又は移動若しくは漂流している船舶を停止するものではない。

(2) アンカーすべりを避けるような良好な海底状態において船舶に係留する。(不良な海底状態においては、アンカーの把駐力は極端に低下する。)

(3) 最大潮流速度 2.5m/s、最大風速 25m/s 及びアンカーチェーンの繰り出し長さと水深の最小比が 6 となる環境条件で投錨する。

(4) 1 組の船首アンカーとアンカーチェーンを使用する。

-6. 前-5.でいう「閉圀された水域」とは、ビューフォート風力階級で 6 を超えない風が生じたときでも通常平穏な状態にある領域のことをいい、例えば、港内、河口内、停泊地、入江、ラグーンのことをいう。

表 CS23.1 の備考を次のように改める。

表 CS23.1 アンカー、チェーン及び引綱
(表は省略)

(備考)

1. アンカーチェーンの長さは、連結用シャックルを含む長さとして差し支えない。

2. 本表に規定するアンカー及びアンカーチェーンは、最大潮流速度 2.5 m/s、最大風速 25 m/s、アンカーチェーンの繰り出し長さと水深の最小比が 6 となる港湾内及び保護された水域での投錨を前提としたものである。

23.1.2 を次のように改める。

23.1.2 艀装数

-1. 艀装数とは、次の算式により算定したものをいう。

$$\frac{W^{\frac{2}{3}}}{3} + 2.0hB + 0.1A$$

W : 満載排水量 (t)

h 及び A : 次の(1)から(3)の規定による値

(1) h は、次の算式による値

$$f + h^*$$

f : 船体中央における計画最大満載喫水線から最上層全通甲板の梁の船側における上面までの垂直距離 (m)

h^* : 最上層全通甲板から、船楼又は幅が $B/4$ を超える甲板室のうちで最も高い位置にあるものの頂部までの高さ (m)。この高さの算定にあたっては、舷弧及びトリムはないものとして計算して差し支えない。また、幅が $B/4$ を超える甲板室が、幅が $B/4$ を超えない甲板室の上部にある場合は、幅が $B/4$ 以下の甲板室の高さは算入する必要はない。

(2) A : 次の算式による値

$$fL_2 + \sum h^*l$$

f : (1)の規定による値

L_2 : A 編 2.1.2 に定める船の長さ (m) と計画最大満載喫水線上における船の全長 (m) の 97%のうちいずれか小さい値。ここで、 L_2 の前端は、計画最大満載喫水線を通る垂線面とし L_2 の後端は、 L_2 の前端から船尾方向に距離 L_2 の点を通る垂線面とする。

$\sum h^*l$: 最上層全通甲板よりも上方にあって、幅が $B/4$ を超え、高さが 1.5 m 以上の船楼、甲板室又はトランクの高さ h^* (m) と長さ l (m) の積の和。ただし、 L_2 の範囲外にあるものは算入する必要はない。

(3) 前(1)及び(2)において、高さが 1.5 m 以上のスクリーン又はブルワークは、船楼又は甲板室の一部とみなす。

$$\frac{W^{\frac{2}{3}}}{3} + 2.0(hB + S_{fun}) + 0.1A$$

W : 満載排水量 (t)

B : 船の幅 (A 編 2.1.4 参照)

h : 有効高さ (m) で次の算式により算定する。

$$h = a + \sum h_i$$

a : 船体中央における計画最大満載喫水線から上甲板の梁の船側における上面までの垂直距離 (m)

h_i : 船楼又は幅が $B/4$ を超える甲板室の各層の船体中心線上の高さ (m)。最下層 h_1 は、上甲板から、又は局所的に不連続がある場合は想定される上甲板の位置 (以下、推定甲板線) から計測する。(図 CS23.1 参照)

S_{fun} : ファネルの有効前面投影面積 (m^2) で次の算式により算定する。

$$S_{fun} = A_{FS} - S_{shield}$$

A_{FS} : 船体中心線上における上甲板又は推定甲板線とファンネル頂部の間のファンネルの前面投影面積 (m^2)。ただし、ファンネル高さ方向に沿っていかなる位置においてもファンネル幅が $B/4$ 以下である場合は、 A_{FS} は 0 とする

h_F : 船体中心線上における上甲板又は推定甲板線からファンネル頂部までの有効

高さ (m) 。なお、ファンネル頂部はファンネル幅が $B/4$ 以下になる位置とする。

S_{shield} : 船楼又は幅が $B/4$ を超える甲板室がファンネルの前面投影面積 A_{FS} を覆う部分の総面積 (m^2)。ただし、船楼又は幅が $B/4$ を超える甲板室の幅は、船舶の幅方向に延長し、 S_{shield} を算出すること。(図 CS23.2 参照)

A: 計画最大満載喫水線より上方であって幅が $B/4$ より大きい、船の長さ L_2 の範囲にある船体構造、船楼、甲板室及びファンネルの船側投影面積 (m^2)。ファンネルの船側投影面積については、 A_{FS} が 0 より大きい場合のみ考慮する。この場合、ファンネルの船側投影面積は、上甲板又は局所的に上甲板に不連続がある場合は推定甲板線とファンネルの有効高さ h_F の間で計算する。

L_2 : A 編 2.1.2 に定める船の長さ (m) と計画最大満載喫水線上における船の全長 (m) の 97% のうちいずれか小さい値。ここで、 L_2 の前端は、計画最大満載喫水線を通る垂線面とし L_2 の後端は、 L_2 の前端から船尾方向に距離 L_2 の点を通る垂線面とする。

図 CS23.1 有効高さ

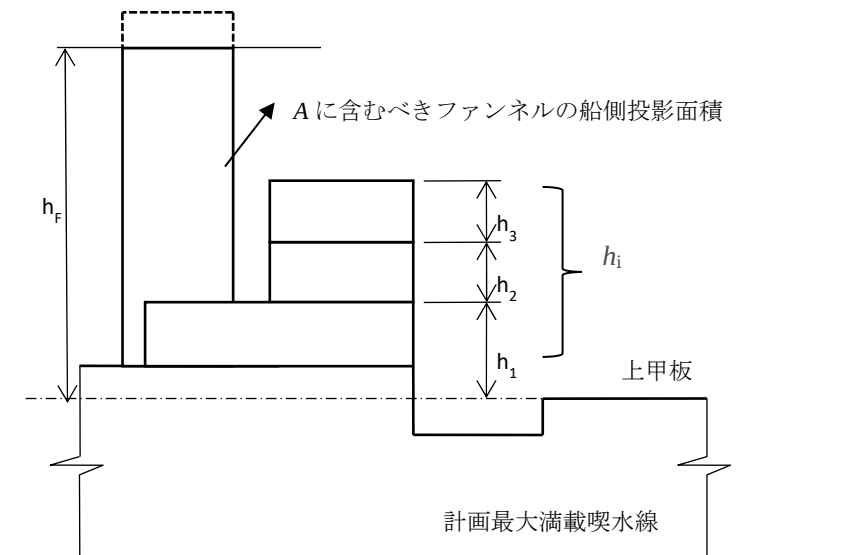
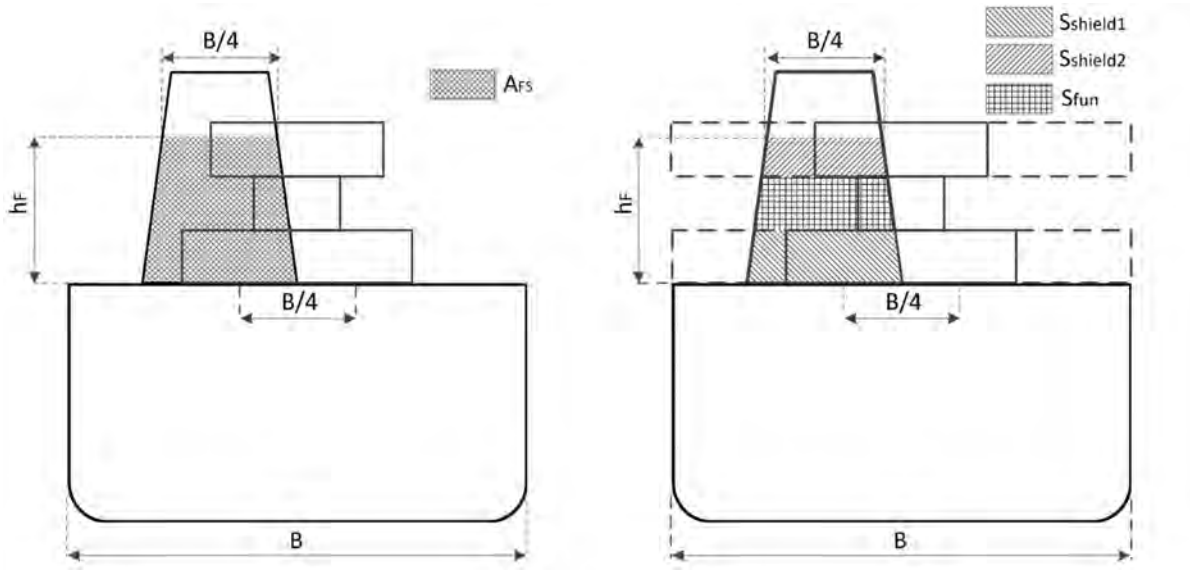
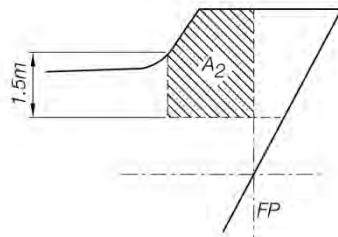


図 CS23.2 ファンネルの有効前面投影面積（正面図）



-2. h 及び A の算定において、船楼又は甲板室と連結する高さが 1.5 m 以上のスクリーン又はブルワークは、船楼又は甲板室の一部とみなす。ハッチコーミングや甲板貨物の高さは、考慮する必要はない。 A の算定において、高さが 1.5 m 以上のブルワークは、図 CS23.3 に示す A_2 の面積を算入すること。

図 CS23.3 スクリーン、ブルワーク等の有効面積



-3. 複数のファンネルが設置される船舶の場合、各パラメーターは次に掲げるものとする。

h_F : ファンネルの有効高さ (m)。船体中心線上における上甲板又は推定甲板線から最も高いファンネルの頂部まで計測する。ここでいう最も高いファンネルの頂部とは、複数のファンネルの合計幅が $B/4$ を超える位置とする。

A_{FS} : 船体中心線上における上甲板又は推定甲板線と各ファンネル頂部の間の各ファンネルの合計前面投影面積 (m^2)。ただし、ファンネル高さ方向に沿っていかなる位置においてもファンネルの合計幅が $B/4$ 以下である場合は、 A_{FS} は 0 とする

A : 満載喫水線より上方にあって、船の長さ L_2 (m) の範囲にある船体構造、船楼、甲板室及びファンネルの船側投影面積 (m^2) で、前(3)の算式による値。ただし、ファンネルの船側投影面積は A_{FS} が 0 より大きい場合のみ考慮する。ファンネル自身の遮蔽効果は、投影面積の算出に考慮して差し支えない。例えば、2つの同じ形状のファンネルが船体中心線に対称に配置された場合、2つのファンネルの合計前面

投影面積は1つのファンネル投影面積とすることができる。

~~24.~~ 前-1.にかかわらず、タグボートの艀装数は、次の算式による。

$$W^{\frac{2}{3}} + 2.0(\sum aB + \sum h^* b h_i b_i) + 0.1A$$

W, $\sum a$, h_i 及び A: 前-1.の規定による値

~~$\sum h^* b$: 最上層全通甲板よりも上方にあって、船楼又は幅が $B/4$ を超える甲板室ごとの高さ h^* (m) と幅 b (m) の積の和。~~

~~b_i : 各層の船楼又は幅が $B/4$ を超える甲板室の幅 (m)~~

23.1.3 を次のように改める。

23.1.3 アンカー

~~-1. 個々のアンカーの質量を、艀装数に応じて表 CS23.1 により定められる値（以下、単に「規定値」という。）より増す場合には、23.1.1-1.の規定にかかわらず、規定値の7%の範囲を超えて増してはならない。ただし、特に本会の承認を得た場合には、この限りではない。船舶に備えるアンカーの質量を平均したものが規定値以上であれば、個々のアンカーの質量を表 C27.1 により定められる値の±7%の範囲に限って増減することができる。ただし、特に本会の承認を得た場合には、規定値の7%以上増加させたものを使用して差し支えない。~~

~~-2. 23.1.1-1.の規定にかかわらず、船舶に備えるアンカーの質量を平均したものが規定値以上であれば、個々のアンカーの質量を規定値の7%の範囲に限って減じることができる。~~

~~-3. ストックアンカーを使用する場合は、表に掲げる質量の代りに、ストックを除いたその質量を表に掲げる値の0.8倍とする。~~

~~-4. 高把駐力アンカーを使用する場合は、表 CS23.1 に掲げる質量の代りに、その質量を表に掲げる値の0.75倍として差し支えない。~~

~~-5. 超高把駐力アンカーを使用する場合は、表 CS23.1 に掲げる質量の代りに、その質量を表に掲げる値の0.5倍として差し支えない。ただし、超高把駐力アンカーの質量は1,500 kg 以下とする。~~

23.1.5 を削る。

~~23.1.5 引綱及び係船索~~

~~-1. 引綱及び係船索として用いるワイヤロープ及びマニラロープは、L 編 4 章及び同 5 章の規定による切断荷重が表 CS23.1 及び表 CS23.2 又は 3.にそれぞれ規定する切断荷重よりも小であってはならない。~~

~~-2. 艀装数が 2,000 以下の船舶の係船索の数は、表 CS23.2 に規定する数としなければならない。ただし、23.1.2-1.(2)に規定される A の値と艀装数との比が 0.9 を超える船舶の係船索の数は、表 CS23.2 に規定する数に次に定める数を加えたものとしなければならない。~~

~~A の値と艀装数との比が 0.9 を超え 1.1 以下の場合：1~~

~~A の値と艀装数との比が 1.1 を超え 1.2 以下の場合：2~~

~~A の値と艀装数との比が 1.2 を超える場合：3~~

~~-3. 艀装数が 2,000 を超える船舶の係船索の強度及び数は、次の(1)から(4)の規定によらなければならない。~~

~~(1) 係船索の最小切断荷重 MBL は、次の算式による。~~

$$\text{MBL} = 0.14 A_1 + 350 \text{ (kN)}$$

A_1 は5.に規定する船側投影面積

- (2) 同様の用途で使用するバウライン、スタンライン、ブレストライン及びスプリングラインは、強度及び弾性について同様の特性を持たなければならない。スプリングラインは、バウライン、スタンライン及びブレストラインと同等の強度を有するものでなければならない。

- (3) バウライン、スタンライン及びブレストラインの総数は、次の算式による値に最も近い整数としなければならない。

(a) 油タンカー、危険化学品ばら積船、ばら積貨物船及び鉱石運搬船

$$n = 8.3 \times 10^{-4} A_1 + 4$$

(b) その他の船舶

$$n = 8.3 \times 10^{-4} A_1 + 6$$

- (4) スプリングラインの総数は、次の数以上としなければならない。

艀装数が5,000を超えない場合：2

艀装数が5,000以上の場合：4

4. 前3.の規定にかかわらず、バウライン、スタンライン及びブレストラインの数を増減することにより係船索の最小切断荷重 MBL を調整することができる。調整された最小切断荷重 MBL^* は、次の算式によらなければならない。ここで、 n^* は増減後のバウライン、スタンライン及びブレストラインの数、 n は船種に応じた前3.(3)の算式による端数処理を行っていない値とする。

$$\text{本数の増加: } MBL^* = 1.2 MBL \cdot n/n^* \leq MBL \text{ (kN)}$$

$$\text{本数の減少: } MBL^* = MBL \cdot n/n^* \text{ (kN)}$$

また、上記の算式に基づき、バウライン、スタンライン及びブレストラインの最小切断荷重 MBL を調整することにより係船索の数を調整して差し支えない。バウライン、スタンライン及びブレストラインの数を索の最小切断荷重 MBL を調整することにより増加する場合、スプリングラインについても上記の算式による値を最も近い偶数に切り上げた数まで増加させなければならない。

5. 艀装数が2,000を超える船舶の船側投影面積 A_1 は、23.1.2-1.(2)に規定する A と同様に算出しなければならない。ただし、次の(1)から(4)を考慮しなければならない。

- (1) 油タンカー、危険化学品ばら積船、ばら積貨物船及び鉱石運搬船においては、最も喫水の浅いバラスト状態における船側投影面積を A_1 とすること。その他の船舶においては、通常の積付状態において、最も喫水の浅い状態と計画最大満載喫水状態の乾舷の比が2以上の場合、最も喫水の浅い状態、2未満の場合、計画最大満載喫水状態における船側投影面積を A_1 とすること。

- (2) 船舶が通常、突堤式埠頭に係留されるものでない限り、岸壁による影響を考慮して、水線から3 mの高さまでの船側投影面積は、考慮する積付状態の A_1 に含めなくて差し支えない。

- (3) 甲板上に貨物を積載する船舶の A_1 は、次のいずれか大きい方としなければならない。

(a) 甲板上に貨物を積載していない通常の積付状態の中で、最も喫水が浅い状態の船側投影面積

(b) 甲板上の貨物の投影面積を含めた満載状態での船側投影面積

- (4) 前(1)及び(3)でいう通常の積付状態とは、軽荷状態及びプロペラ検査状態等をのぞ

~~く通常起こりうる航行状態を想定したトリム及び復原性に関する資料に記載される積付状態とする。~~

~~6. 前 3. 及び 4. における係船索の数及び強度は、次の環境条件において定められる。~~

~~(1) 最大潮流速度：1.0 m/s~~

~~(2) 最大風速 v_w ：次の(a)から(c)の算式による。~~

~~(a) 船側投影面積 A_L が $2,000 \text{ m}^2$ を超え $4,000 \text{ m}^2$ 以下の旅客船、フェリー、自動車運搬船~~

$$~~v_w = 25.0 - 0.002(A_L - 2000) \text{ (m/s)}~~$$

~~(b) 船側投影面積 A_L が $4,000 \text{ m}^2$ を超える旅客船、フェリー、自動車運搬船~~

$$~~v_w = 21.0 \text{ (m/s)}~~$$

~~(c) 前(a)及び(b)以外の船舶~~

$$~~v_w = 25.0 \text{ (m/s)}~~$$

~~7. 前 6. に規定する環境条件のうち、最大風速は係船索の最小切断荷重 MBL を調整することにより許容風速 v_w^* に変更することができる。また、前 3.(1) の算式による MBL の値が $1,275 \text{ kN}$ を超える場合にのみ、許容風速 v_w^* は前 6. に規定する最大風速 v_w より小さい値に設定することができるが、 21 m/s より小さくしてはならない。この場合、次の算式によらなければならない。~~

$$~~v_w^* = v_w \sqrt{\frac{MBL^*}{MBL}}~~$$

~~MBL^* ：調整された係船索の最小切断荷重 (kN)~~

~~8. 係船索は、次の長さ以上のものとしなければならない。~~

~~(1) 艀装数が 2,000 以下の船舶：表 CS23.2 による。~~

~~(2) 艀装数が 2,000 を超える船舶：200 m~~

~~9. 引網及び係船索として用いる繊維ロープは、別に定めるところによる。~~

~~10. 係船索として用いるワイヤロープのうちウインチ等により操作されドラムに巻き付けられるものについては、本会の承認を得て繊維ロープ心に代えて、ワイヤロープ心のもので使用することができる。~~

~~11. 個々の係船索の長さは前 8. に規定する長さより 7% の範囲内で減じて差し支えない。ただし、実際に設備される係船索の合計長さは、要求される合計長さ（前 2. から 4. に規定する数に前 8. に規定する長さを乗じたもの）より短くならない。~~

23.1.6 を 23.1.5 に改める。

23.1.65 チェーンロッカ

-1. チェーンロッカは、アンカーチェーンが錨鎖管により容易に直接導かれ、自己収納できる十分な容量及び深さを有するものでなければならない。

-2. チェーンロッカ（錨鎖管を含む）は、暴露甲板に至るまで水密とし、排水装置を設けなければならない。

-3. チェーンロッカ内には、その中心線に仕切りを設けなければならない。

-4. チェーンロッカに交通口を設ける場合には、当該交通口は密に配置されたボルトにより締付けられる堅固な蓋により閉鎖されなければならない。

-5. チェーンロッカ又は錨鎖管への交通口が暴露甲板より下方に設けられる場合にあつては、当該交通口の蓋及びその締付装置は本会が適当と認めるものでなければならない。

また、バタフライナット及び/又はヒンジボルトは、当該装置の締付装置として使用してはならない。

-6. チェーンを導入するための錨鎖管には、浸水を最小化するための恒久的な閉鎖装置を備えなければならない。

-7. アンカーチェーンの船内端を船体構造に固定する装置を備えなければならない。本装置及びその支持構造は、アンカーチェーンの切断荷重の 15%以上 30%以下の力に耐えるものでなければならない。

-8. アンカーチェーンの船内端を船体構造に固定する装置は、緊急時にチェーンロッカ外側の接近可能な場所から容易にアンカーチェーンを取り外すことができるものでなければならない。

23.1.7 を 23.1.6 とし、次のように改める。

23.1.76 ウインドラス及び制鎖器の船体支持構造

-1. ウインドラス及び制鎖器の船体支持構造は、次のアンカーチェーンを保持する荷重及び波浪の打ち込みに耐えるよう設計しなければならない。

(1) 荷重は、アンカーチェーンに沿って作用するものとし、次の(a)から(c)による値

(a) 制鎖器：アンカーチェーンの切断荷重の 80%

(b) 制鎖器を備えていない又は制鎖器と一体になっているウインドラス：アンカーチェーンの切断荷重の 80%

(c) 制鎖器が備えられているが、一体となっていないウインドラス：アンカーチェーンの切断荷重の 45%

(2) 波浪の打ち込みによる荷重は、**CSR-B&T 編 1 編 11 章 4 節 2.1.6** による

-2. ウインドラス及び制鎖器の船体支持構造の許容応力は、次の(1)及び(2)の値以下としなければならない。

~~(1) 直応力：材料の規格最小降伏応力の 100%~~

~~(2) せん断応力：材料の規格最小降伏応力の 60%~~

(1) 梁理論又は格子解析による強度評価の場合

(a) 直応力：使用材料の規格降伏応力の 100%

(b) せん断応力：使用材料の規格降伏応力の 60%

(2) 有限要素解析による強度評価の場合

(a) ミーゼス応力：使用材料の規格降伏応力の 100%

(3) 前(1)にいう直応力とは、曲げ応力と軸応力の和であって、対応するせん断応力と直行するものをいう。梁理論又は格子解析による強度評価において、応力集中係数は考慮しなくて差し支えない。

-3. 船体支持構造は、ネット寸法を用いて評価しなければならない。有限要素解析によって強度評価を行う場合は、23.2.3-5 の規定を準用する。腐食予備厚 2 mm とする。

23.2 を次のように改める。

23.2 曳航及び係留のための設備

23.2.1 一般

-1. 本節の規定は、総トン数が 500 トン以上の船舶（以下、本節において「船舶」とい

う。)の通常の運航にかかわる曳航及び係留設備並びに当該設備を支持する船体構造に適用する。~~(以下、上記設備及び当該設備を支持する船体構造を「曳航設備」、「係留設備」及び「支持構造」という。)~~本節の適用上、~~曳航は次の(1)及び(2)に掲げる曳航に限る。~~

~~(1) 港湾内及び閉囲された水域内での船舶の通常の操船に必要な曳航(以下、「通常の曳航」という。)~~

~~(2) 非常時に他の船舶又は引船等による曳航であつて、23.3に規定される以外のもの(以下、「その他の曳航」という。)~~

-2. 船舶には、~~曳航及び係留設備を適切に配置しなければならない。~~船舶には、本会が適当と認める規格に従った曳航及び係留設備を適切に配置しなければならない。なお、本節でいう「曳航設備」及び「係留設備」とは、通常の曳航及びその他の曳航並びに係留のために使用されるボラード、ビット、フェアリード、スタンドローラ、チョック等をいい、キャプスタン、ウインチ等は含まない。また、当該設備を支持構造に取り付けるための溶接、ボルト又はその他の設備は、当該設備が本会の適当と認める規格に従ったものである場合、当該設備の一部とみなす。

-3. ~~曳航及び係留設備は、それぞれ23.2.2及び23.2.3の規定を満足しなければならない。~~
本節に用いられる用語は次に掲げるものとする。

(1) 最大曳航荷重

最大曳航荷重とは、ボラードプル力など、通常の曳航で想定される荷重のうち最大の荷重をいう。

(2) 安全曳航荷重

安全曳航荷重(TOW)とは、曳航の目的のために使用する船上設備の安全な荷重制限をいう。曳航設備や船体支持構造の実際の強度を表すものではない。

(3) 安全使用荷重

安全使用荷重(SWL)とは、係留の目的のために使用する船上設備の安全な荷重制限をいう。

(4) 索の設計切断荷重(LDBF)

索の設計切断荷重とは、新しく、乾いた状態でより継ぎされた索が破断する最小の荷重をいう。合成繊維索のための数値。

(5) 船舶設計最小切断荷重 MBL_{sd}

船舶設計最小切断荷重 MBL_{sd} とは、係留拘束要件に合致するため、係留設備及び船体支持構造を設計するための新しく、乾いた状態の係船索の最小切断荷重をいう。

(6) 「通常、突堤式埠頭に係留される船舶」

「通常、突堤式埠頭に係留される船舶」とは、突堤式埠頭に係留すると想定されるタンカー、危険化学品ばら積船、液化ガスばら積船をいう。

(7) 本節にいうブレストライン、スプリングライン、バウライン及びスタンラインとは、次の(a)から(c)に掲げる係船索をいう(図CS23.4参照)。

(a) ブレストライン：船舶に対して垂直に配置する係船索であつて、船舶の離岸を抑制するもの

(b) スプリングライン：船舶に対して概ね平行に配置する係船索であつて、船舶を前後方向に拘束するもの

(c) バウライン及びスタンライン：船舶に対して斜めに配置する係船索であつて、その角度に応じて船舶の離岸を抑制及び前後方向に拘束するもの

(8) 最大風速 v_w 及び許容風速 v_w^*

最大風速 v_w 及び許容風速 v_w^* とは、地上から10 mの高さにおける各方向からの30秒平均風速をいう。

(9) 最大潮流速度

最大潮流速度とは、平均喫水の半分の深さにおける船首又は船尾の±10°の位置に生じる潮流速度（船舶は、固定の岸壁に係留され、乱流が生じない状態とする。）をいう。

(10) 公称積載状態

公称積載状態とは、船舶の配置上、甲板貨物を積載可能とされる場所に甲板貨物が可能な限り積載された理論上の積載状態をいう。コンテナ船の場合、公称積載状態は、それぞれの位置で積載可能な最大数のコンテナが積載された理論上の積載状態をいう。

(11) 船体支持構造

船体支持構造とは、曳航及び係留設備が配置されている船体構造の一部であって、曳航及び係留設備に作用する力が直接作用するものをいう。

(12) 閉囲された水域

「閉囲された水域」とは、ビューフォート風力階級で6を超えない風が生じたときでも通常平穏な状態にある領域のことをいい、例えば、港内、河口内、停泊地、入江、ラグーンのことをいう。

(13) 曳航

本節の適用上、曳航は次の(a)から(b)に掲げる曳航をいい、(c)に掲げる曳航を含まない。

(a) 通常の曳航: 港湾内及び閉囲された水域内での船舶の通常の操船に必要な曳航

(b) その他の曳航: 非常時に他の船舶又は引船等による曳航であって、規則 C 編 27.3 に規定される以外のもの

(c) 本節の適用を受けない曳航

i) 特定の河口において要求される曳航であって、推進又は操舵装置の故障の際の操船を目的とするもの（例えば、油タンカー及び液化ガスばら積船の河口における曳航）

ii) 運河を航行する船舶の曳航

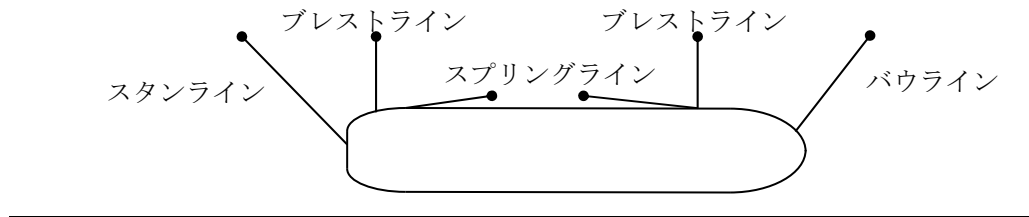
~~4. 本会が適当と認める規格に従わない曳航設備及び係留設備並びに本会が適当と認める規格に従った曳航設備及び係留設備の一部ではない台座及び基部は、23.2.4 に規定する腐食予備厚を考慮したものとしなければならない。~~

~~5. 本会が適当と認める規格に従わない曳航設備及び係留設備は、23.2.5 に規定する摩耗代を考慮したものとしなければならない。~~

~~6. 支持構造の寸法は、23.2 の各規定により定まる腐食予備厚を含まない寸法（以下、「ネット寸法」という。）に 23.2.4 に規定する腐食予備厚を加えた値以上としなければならない。~~

~~7. 支持構造の寸法は、本節に規定するもののほかは、該当する各編又は各章の規定による。~~

図 CS23.4 係船索の配置例



23.2.2 引綱

-1. 船舶には、引綱を備えなければならない。

-2. 引綱は、次の(1)から(2)の規定によること。

(1) **L 編 4 章及び 5 章**の規定に適合するものとし、艀装数に応じて表 CS23.1 に規定する仕様を満足しなければならない。ただし、艀装数を算出する際、船側投影面積 A に公称積載状態での甲板貨物の影響を考慮しなければならない。

(2) 繊維ロープは、20 mm 以上の径を有するものとし、経年劣化及び摩耗を考慮しなければならない。このため、引綱として繊維ロープを用いる場合、擦れや劣化を考慮し、索の設計切断荷重 (LDBF) は、次の(a)又は(b)のとおりとする。

(a) ポリアミドロープの設計切断荷重 (LDBF) $\geq$ 艀装数に応じて表 CS23.1 に規定される引綱の最小切断荷重の 120%

(b) その他の繊維ロープの設計切断荷重 (LDBF) $\geq$ 艀装数に応じて表 CS23.1 に規定される引綱の最小切断荷重の 110%

23.2.23 曳航設備

-1. 強度

船首、船側及び船尾部に設けられる曳航設備及びその船体支持構造の強度は、23.2.3 の規定を満足しなければならない。曳航及び係留に使用されるものについては、23.2.6 の規定も適用する。

-2. 曳航設備の配置

(1) 曳航設備は、荷重が効率よく船体構造に伝達されるよう、原則として甲板桁部材及び防撓材の直上に配置されなければならない。ただし、使用目的に応じた強度を検証することを条件として、ブルワークに設けるチョックのようなその他の配置を認めることがある。

(2) 前(1)のように当該設備を配置することが困難な場合には、当該設備直下に適当な補強材を取り付けること。

-3. 曳航設備の選択

(1) 曳航設備は、原則として本会が適当と認める規格に従ったものであって、少なくとも次の荷重に基づくものとしなければならない。ただし、23.2.2-2.に基づく繊維ロープの最小切断荷重の増加は、曳航設備及びその船体支持構造の選定及び設計において考慮する必要はない。

(a) 通常の曳航に使用される曳航設備にあってについては、23.2.6 に規定する曳航及び係留設備配置図に記載される想定する最大曳航荷重

(b) その他の曳航に使用される曳航設備にあってについては、23.1.2 の規定により算出される艀装数に応じて表 CS23.1 に規定される引綱の最小切断荷重

- (c) 前(a)及び(b)のいずれにも使用される曳航設備にあっては、いずれか大きい方の荷重
- (2) 本会が適当と認める規格に従わないから曳航設備を選定しない場合、曳航設備及びその船体との接合部の強度は、~~34.~~及び~~45.~~の規定を満足するものとし、ネット寸法を用いた梁強度解析理論又は有限要素解析によるいずれか適切な強度評価を必要に応じて行わなければならない。本会が適当と認める場合、強度解析評価に代えて荷重試験を行うこととして差し支えない。
- (3) 曳航ビット（ダブルボラード）は、アイスプライスによる荷重に耐えることのできるものでなければならない。
- ~~34. 設計荷重船体支持構造~~
- (1) 曳航設備の船体支持構造の最小設計荷重は、次の(1a)から(7c)の規定を満足に掲げるものとしなければならない。
- (1a) ~~23.2.1 1.(1)に規定する通常の曳航に使用される曳航設備の支持構造の最小設計荷重~~については、想定する最大曳航荷重の 1.25 倍とする。
- (2b) ~~23.2.1 1.(2)に規定するその他の曳航に使用される曳航設備の支持構造の最小設計荷重~~については、表 CS23.1 に規定される引綱の最小切断荷重とする。
- (3c) 前(1a)及び(2b)のいずれの曳航にも使用される曳航設備の支持構造の最小設計荷重は、前(1)及び(2)による設計荷重のうち場合は、いずれか大きい方の値とする。
- (2) 曳航設備下部の補強部材は、水平方向及び垂直方向のいかなる荷重方向の組み合わせにも効果的な配置とすること。また、曳航設備と船体支持構造は目違いのないように配置する。（図 CS23.5 参照）
- (43) 曳航設備の支持構造の設計荷重は、23.2.69 に規定する曳航及び係留設備配置図に記載される配置に基づき、曳航設備に作用する全ての方向の荷重を考慮すること。
- (54) 曳航設備に作用する曳航力の作用点は、曳航設備と引綱との接触部とすること。ボラード及びビットについては、基部からの柱の高さの 4/5 以上の位置を引綱との接触部とすること（図 CS23.46 参照）。
- (65) 曳航設備の支持構造の設計荷重は、引綱を曳航設備に経由して繰り出す場合（図 CS23.27 参照）、引綱に作用する荷重の合力となる。引綱に作用する荷重は最小設計荷重とし、合力は引綱に作用する荷重の 2 倍を超える必要はない。
- (6) 船体支持構造の強度は、ネット寸法を用いて評価しなければならない。
- (7) 前(1)から(6)の規定にかかわらず、5.の規定による値よりも大きな安全曳航荷重（TOW）を使用することを申込者が希望する場合、曳航設備の支持構造の設計荷重は、本 3.及び 5.の関係性を考慮して適当に増加すること。

図 CS23.5 曳航係留設備及びその支持構造の配置

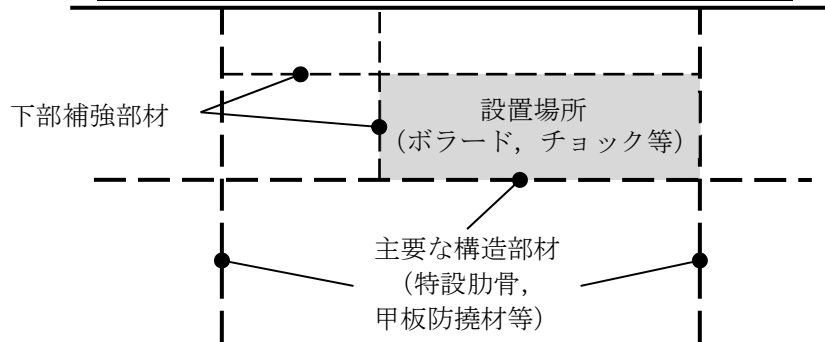


図 CS23.16 ボラード及びビットの引綱との接触部

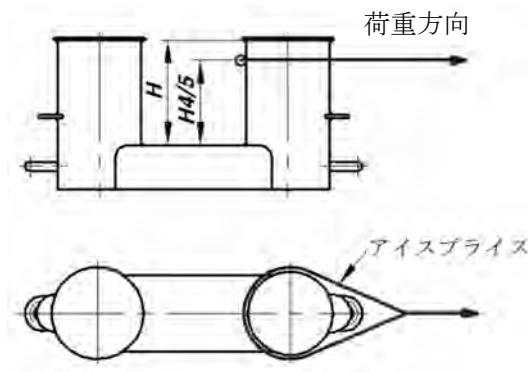
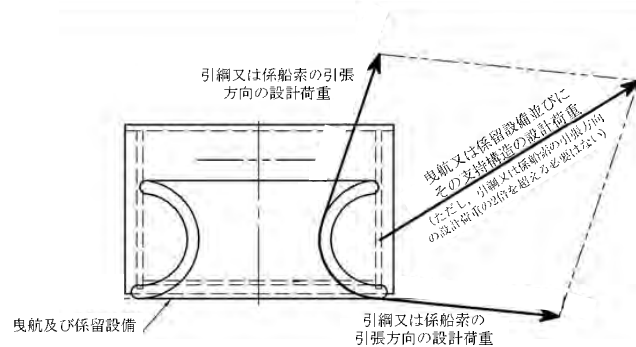


図 CS23.27 設計荷重



45. 許容応力

曳航設備の支持構造の許容応力は、強度評価手法に応じて次の値以下としなければならない。

- (1) 梁理論又は格子解析による強度評価
 - (a) 直応力 : 使用材料の規格降伏応力の 100%
 - (b) せん断応力 : 使用材料の規格降伏応力の 60%
- (2) 有限要素解析による強度評価
 - (a) 等価ミーゼス応力 : 使用材料の規格降伏応力の 100%
- (3) 前(1)にいう直応力とは、曲げ応力と軸応力の和であって対応するせん断応力と直行するものをいう。梁理論又は格子解析による強度評価において、応力集中係数は

考慮しない。

(4) 前(2)にいう有限要素解析による強度評価は次の手法を標準とする。

(a) 形状は、可能な限り現実的に理想化されたものとする。

(b) 要素の縦横比は、3を超えないこと。

(c) 桁は、シェル要素又は平面応力要素でモデル化されたものとする。

(d) 対称な桁の面材は、梁又はトラス要素でモデル化したもので差し支えない。

(e) 桁のウェブの要素高さは、ウェブ高さの 1/3 を超えないものとする。

(f) 桁のウェブの小さな開口付近では、ウェブ厚さは、ウェブ高さ方向に平均化した厚さまで減じたものとする。

(g) 大きな開口は、モデル化すること。

(h) 防撓材は、シェル要素、平面応力要素又は梁要素を用いてモデル化して差し支えない。

(i) 応力は、各要素の中心から読み取るものとする。

(j) シェル要素の応力は、当該要素の板厚中心において算出されるものとする。

56. 安全曳航荷重 (TOW)

(1) ~~23.2.1 1.(1)に規定する通常の曳航に使用される場合~~については、安全曳航荷重は、前~~34.(1)(a)~~に規定する最小設計荷重の 0.8 倍以下の値としなければならない。

(2) ~~23.2.1 1.(2)に規定するその他の曳航に使用される場合~~については、安全曳航荷重は、前~~34.(2)(b)~~に規定する最小設計荷重の 0.8 倍以下の値としなければならない。

(3) ~~前 3.(1)及び(2)に規定する曳航のいずれの曳航にも使用される場合~~、安全曳航荷重は、前(1)及び(2)のいずれか大きい方の~~安全曳航荷重以下の値~~としなければならない。

~~(4) 係留設備としても使用する曳航設備については、23.2.3 の規定にもよらなければならない。~~

~~(54) 安全曳航荷重 (t) は、当該設備に溶接ビード及びペイント又はそれと同等の方法で明示されなければならない。係留設備としても使用する曳航設備については、23.2.3 5.(2)に従って、安全使用荷重 (t) が併記されていなければならない。~~

(5) 23.2.9 に規定する曳航及び係留配置図には、引綱の使用方を記載しなければならない。

23.2.4 船舶設計最小切断荷重 (MBL_{sd})

-1. MBL_{sd} は、船舶に備える係船索、係留設備、係留設備の船体支持構造の選定又は設計のための設計荷重である。

-2. MBL_{sd} は、少なくとも 23.2.5 の規定に定められる係船索の最小切断荷重 (MBL) 以上の任意の値としなければならない。

-3. 船主独自の基準や業界標準を適用し、MBL_{sd} を決定する場合、少なくとも本節で要求する係船索の最小切断荷重より大きい値としなければならない。

23.2.5 係船索

-1. 一般

(1) 船舶には、MBL_{sd} 以上の切断荷重の係船索を備えなければならない。

(2) 係船索として用いるワイヤロープ及び繊維ロープは、L 編 4 章及び 5 章の規定に適合するものでなければならない。

(3) 係船索として用いる繊維ロープは、20 mm 以上としなければならない。また、係船

索として繊維ロープを用いる場合、擦れや劣化を考慮し、索の設計切断荷重 ($LDBF$) は次のとおりとする。ただし、**23.2.4-3** により MBL_{sd} を決定する場合であって、その MBL_{sd} に擦れや劣化の影響を考慮している場合はこれに限らない。

(a) ポリアミドロープの設計切断荷重 ($LDBF$) $\geq MBL_{sd}$ の 120%

(b) その他の繊維ロープの設計切断荷重 ($LDBF$) $\geq MBL_{sd}$ の 110%

(4) 係船索として用いるワイヤロープのうちウインチ等により操作されドラムに巻き付けられるものについては、本会の承認をえて繊維ロープ心に代えて、ワイヤロープ心のものを使用することができる。

(5) 個々の係船索の長さは、要求される長さより 7% の範囲内で減じて差し支えない。ただし、実際に設備される係船索の合計長さは、要求される合計長さより短くなつてはならない。

-2. 艀装数が 2,000 以下の船舶の係船索の最小切断荷重 (MBL)、数及び長さは、次の(1)から(2)を満足しなければならない。

(1) 係船索の最小切断荷重 (MBL)、数及び長さは、艀装数に応じて表 C23.2 に定められるもの以上とする。ただし、艀装数を算出する際、船側投影面積 A に公称積載状態での甲板貨物の影響を考慮しなければならない。

(2) 船側投影面積 A の値と艀装数との比が 0.9 を超える船舶の係船索の数は、表 C23.2 に規定する数に次に定める数を加えたものとしなければならない。

A の値と艀装数との比が 0.9 を超え 1.1 以下の場合 : 1

A の値と艀装数との比が 1.1 を超え 1.2 以下の場合 : 2

A の値と艀装数との比が 1.2 を超える場合 : 3

-3. 艀装数が 2,000 を超える船舶の係船索の強度及び数については、C 編 27 章の規定を準用する。

23.2.36 係留設備

-1. 強度

船首、船側及び船尾部に設けられる曳航設備及びその船体支持構造の強度は、23.2.6 の規定を満足しなければならない。曳航及び係留に使用されるものについては、23.2.3 の規定も適用する。

-2. 係留設備の配置

(1) 係留設備、ムアリングウインチ及びキャプスタンは、荷重が効率よく船体構造に伝達されるよう、原則として甲板桁部材及び防撓材の直上に配置されなければならない。(図 CS23.5 参照)

(2) 前(1)のように当該設備を配置することが困難な場合には、当該設備直下に適当な補強材を取り付けること。

-3. 係留設備の選択

(1) 係留設備は、原則として本会が適当と認める規格に従ったものであって、少なくとも ~~23.1.5~~ に規定する係船索の最小切断荷重 MBL_{sd} に基づくものとしなければならない。

(2) 本会が適当と認める規格に従わない係留設備及びその船体との接合部の強度は、~~34.~~及び~~45.~~の規定を満足するものとし、ネット寸法を用いた梁理論又は有限要素解析によるいずれか適切な強度評価を行わなければならない。本会が適当と認める場合、強度評価に代えて荷重試験を行うこととして差し支えない。

(3) 係留ビット (ダブルボラード) は、8 の字結び (フィギュアオブエイト) による荷

重に耐えることのできるものでなければならない。

~~34. 設計荷重~~船体支持構造

- (1) 係留設備、ムアリングウインチ及びキャプスタンの船体支持構造の最小設計荷重は、次の(1a)から(7c)の規定を満足に掲げるものとしなければならない。
- (1a) ~~係留設備の支持構造の最小設計荷重は、23.1.5 に規定される係船索の最小切断荷重 MBL_{sd} の 1.15 倍とする。~~
- (b) ムアリングウインチについては、想定する最大のブレーキ力を MBL_{sd} の 0.8 倍以上とした上で、当該ブレーキ力の 1.25 倍とする
- (c) キャプスタンについては、想定する最大の保持力の 1.25 倍とする
- (2) ~~係留設備の支持構造の設計荷重は、23.2.69 に規定する曳航及び係留設備配置図に従って、係留設備に作用する全ての方向の荷重を考慮すること。~~
- (3) 係留設備に作用する係留力の作用点は、係留設備と係船索との接触部とすること。ボラード及びビットについては、基部からの柱の高さの 4/5 以上の位置を係船索との接触部とすること（図 CS23.38(a)参照）。ただし、係船索を可能な限り低い位置に保つためボラード柱にフィンが取り付けられている場合、フィン部を係船索との接触部として差し支えない（図 CS23.38(b)参照）。
- (4) 係留設備の支持構造の設計荷重は、係船索を係留設備に經由して繰り出す場合（図 CS23.27 参照）、係船索に作用する荷重の合力となる。係船索に作用する荷重は最小設計荷重とし、合力は係船索に作用する荷重の 2 倍を超える必要はない。
- (5) ~~前(1)から(4)の規定にかかわらず、5.の規定による値よりも大きい安全使用荷重 (SWL) を使用することを申込者が希望する場合、本 3.及び 5.の関係性を考慮して適当に増加すること。ウインドラス、キャプスタン及び係留設備下部の補強部材は、水平方向及び垂直方向のいかなる荷重方向の組み合わせにも効果的な配置とすること。また、設備と船体支持構造は目違いのないように配置する。（図 CS23.5 参照）~~
- (6) ~~ムアリングウインチの支持構造の最小設計荷重にあつては、想定する最大のブレーキ力を 23.1.5 に規定される係船索の最小切断荷重の 0.8 倍以上とした上で、当該ブレーキ力の 1.25 倍とすること。~~
- (7) ~~キャプスタンの支持構造の最小設計荷重にあつては、想定する最大の保持力の 1.25 倍とすること。~~

~~45. 許容応力~~

~~係留設備の船体支持構造の許容応力は、強度評価手法に応じて次の値以下としなければならない。は 23.2.3-5 を準用する。~~

- (1) ~~梁理論又は格子解析による強度評価~~
- (a) ~~直応力~~：使用材料の規格降伏応力の 100%
- (b) ~~せん断応力~~：使用材料の規格降伏応力の 60%
- (2) ~~有限要素解析による強度評価~~
- (a) ~~等価応力~~：使用材料の規格降伏応力の 100%

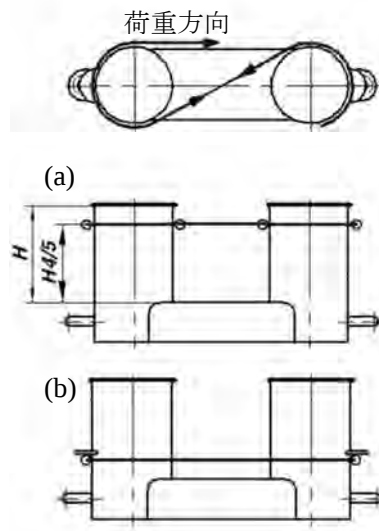
~~56. 安全使用荷重 (SWL)~~

- (1) ~~23.2.3-3.(5)に従って申込者がより大きい安全使用荷重を希望しない限り、安全使用荷重 SWL は、艀装数が 2,000 以下の船舶にあつては表 CS23.2、艀装数が 2,000 を超える船舶にあつては 23.1.5 に従った係船索の最小切断荷重以下 MBL_{sd} としなければならない。~~
- (2) 安全使用荷重 (t) は、当該設備（キャプスタン、ムアリングウインチを除く）に

溶接ビード及びペイント又はそれと同等の方法で明示されなければならない。曳航設備としても使用する係留設備については、~~23.2.2-5.(5)3~~に従って、安全曳航荷重(t)が併記されていなければならない。

- (3) 23.2.9に規定する曳航及び係留配置図には、係船索の使用方法を記載しなければならない。

図 CS23.38 ビット及びボラードの係船索との接触部



23.2.47 腐食予備厚

~~23.2.1-4.1に規定する~~曳航設備、係留設備、その台座及び基部並びに~~23.2.1-6.1に規定する~~船体支持構造の寸法は、~~ネット寸法に次の(1)から(3)に規定される最小腐食予備厚を加えた値以上としなければならない~~は、次の(1)から(3)に掲げるものとしなければならない。

- (1) 船体支持構造：~~周囲の構造の腐食予備厚による。~~Total 2.0 mm
- (2) 本会が適当と認める規格に従った曳航設備及び係留設備の一部ではない台座及び基部：Total 2.0 mm
- (3) 本会が適当と認める規格に従わない曳航設備及び係留設備：Total 2.0 mm

23.2.58 摩耗代

~~23.2.1-5.1に規定する~~本会が適当と認める規格に従わないから曳航設備及び係留設備の寸法はを選定しない場合、~~ネット寸法に23.2.47に規定する腐食予備厚を加えるとともに加え~~、通常の使用において設備と索が接触する面に 1.0 mm の摩耗代を加えたものとしなければならない。

23.2.69 曳航及び係留設備配置図

-1. 船長に対する手引き書として船上に備える曳航及び係留設備配置図には、曳航及び係留を目的とした制限荷重である安全曳航荷重(TOW)及び安全使用荷重(SWL)を明示しなければならない。曳航ビットについては、アイスプライス以外の状態で使用するものでない限り、その安全曳航荷重が、アイスプライスによる制限荷重であることを明示しなければならない。

-2. 曳航及び係留設備配置図には、各曳航及び係留設備に関する次の(1)から(67)の情報

を記載しなければならない。

- (1) 曳航及び係留設備の適用規格及び型式が分かるもの
- (2) 各々の曳航及び係留設備について、配置状況（設備で索が方向転換する角度等）、使用目的（係留／通常の曳航／その他の曳航）及びそれに応じた安全使用荷重/安全曳航荷重並びに引綱又は係船索に作用する荷重の負荷方法（引張方向の範囲を含む。）
- (3) 係船索の本数を含む係船索の配置
- (4) ~~各係船索の最小切断荷重~~船舶設計最小切断荷重（ MBL_{sd} ）
- (5) 艀装数が 2,000 を超える船舶にあっては、~~23.1.5 に規定される次の許容環境条件~~
 - (a) 最大風速 v_w 又は許容風速 v_w^* （規則 C 編 27.2.5 参照）
 - (b) 最大潮流速度
- (6) 追加の係留設備（増し取り用の設備）の使用条件
- (6Z) その他、設計に関わる特記事項

附 則（改正その2）

1. この規則は、2022 年 1 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、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。

* 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：

1. 本 PR は、2009 年 7 月 1 日から適用する。

4 章 区画

4.1 一般

4.1.2 定義

-16.を-18.に改め、-16.及び-17.として次の2項を加える。

-16. 木材とは、IMO 総会決議 A.1048(27) “CODE OF SAFE PRACTICE FOR SHIPS CARRYING TIMBER DECK CARGOES, 2011” が適用される全ての種類の木質材料であり、丸太材及び製材を含む。ただし、木材パルプ及び同様の貨物はこれに含まれないものとする。

-17. 甲板上木材貨物とは、乾舷甲板もしくは船楼甲板上の遮蔽されない部分に積載された木材貨物をいう。

-168. 機関区域とは、ボイラ、発電機及び推進のための電動モーターを含む主推進機関及び補助推進機関を収容する水密隔壁間の区域をいう。

4.2 区画指数

4.2.3 残存確率 (s_i)

-10.を-11.に改め、-10.として次の1項を加える。

-10. 甲板上に木材を積載する場合、残存確率の計算方法は本会の適当と認めるところによる。

-101. 船首隔壁の前方にある区画ないし区画群にあっては、最高区画喫水線に対する積付け状態において垂直損傷範囲を無制限とした場合の係数 s_i の値が 1.0 となるようにしなければならない。

附 則（改正その3）

1. この規則は、2022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、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。

* 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：

1. 本 PR は、2009年7月1日から適用する。

鋼船規則検査要領

CS 編

小型鋼船の船体構造及び船体艤装

要
領

2021 年 第 2 回 一部改正

2021 年 12 月 27 日 達 第 51 号

2021 年 7 月 28 日 技術委員会 審議

2021 年 12 月 27 日 達 第 51 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。

CS 編 小型鋼船の船体構造及び船体艤装

改正その 1

CS19 倉口，機関室口その他の甲板口

CS19.2 倉口

CS19.2.1 を次のように改める。

CS19.2.1 適用

- 1. 規則 B 編 1.3.1(13)に定義するばら積貨物船，規則 B 編 1.3.1(19)に定義するセルフアンローダ船及びばら積貨物船として登録を受けようとする船舶の貨物用その他の倉口の構造及び閉鎖装置は，船の長さにかかわらず規則 CSR-B&T 編又は規則 CSR-B 編の関連規定によること。
- 2. ~~規則 CSR-B&T 編が適用とならない船舶の倉口に~~前-1.の規定により，規則 CSR-B&T 編又は規則 CSR-B 編の関連規定を準用する場合にあっては，規則 CSR-B&T 編又は規則 CSR-B 編の規定中，倉口縁材，倉口縁材ステイ及びステイに付く防撓材の腐食予備厚は 1.5 mm と読替える。

附 則（改正その 1）

1. この達は，2021 年 12 月 27 日から施行する。

改正その2

CS23 として次の1章を加える。

CS23 艀装

CS23.1 アンカー、チェーン

CS23.1.4 アンカーチェーン

長さが 40 m 未満の船舶においては、次の(1)から(3)の要件を満足する場合、アンカーチェーンに代えてワイヤロープを使用して差し支えない。

- (1) ワイヤロープは、規則 CS 編表 CS23.1 に規定するアンカーチェーンの 1.5 倍の長さとし、規則 L 編 3 章表 L3.5 に規定する第 1 種チェーンと同等の強度を有すること。
- (2) ワイヤロープとアンカーの間には、12.5 m 又は格納されたアンカーからウインチまでの距離のいずれか短い方の長さのアンカーチェーンを備えること。
- (3) ワイヤロープと接触する面（船首材を含む。）は、ワイヤロープの直径の 10 倍以上の丸みをつけること。

附 則（改正その2）

1. この達は、2022年1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。

* 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：

1. 本 PR は、2009年7月1日から適用する。