

鋼船規則

C 編

船体構造及び船体艤装

鋼船規則 C 編 2022 年 第 3 回 一部改正
「鋼船規則の一部を改正する規則(2021 年 規則 第 54 号)」 一部改正
「鋼船規則検査要領の一部を改正する達(2021 年 達 第 51 号)」 一部改正

2022 年 12 月 27 日 規則 第 83 号 / 達 第 59 号

2022 年 7 月 27 日 技術委員会 審議

2022 年 12 月 26 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

C 編

船体構造及び船体艤装

2022 年 第 3 回 一部改正

2022 年 12 月 27 日 規則 第 83 号

2022 年 7 月 27 日 技術委員会 審議

2022 年 12 月 26 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。

2022年12月27日 規則 第83号
鋼船規則の一部を改正する規則

「鋼船規則」の一部を次のように改正する。

改正その1

C 編 船体構造及び船体艤装

1 編 共通要件

3 章 構造設計の原則

3.2 材料

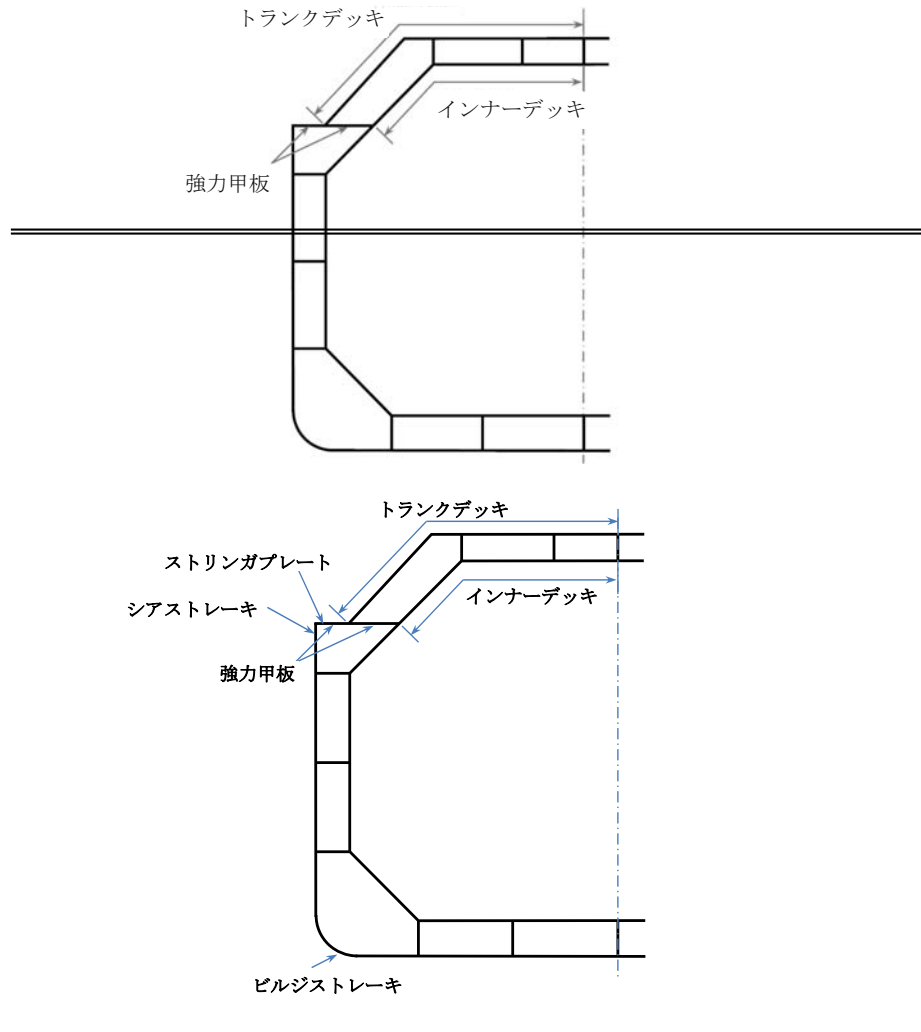
3.2.2 鋼材の使用区分

3.2.2.1 一般

(-1.から-8.は省略)

図 3.2.2-2.を次のように改める。

図 3.2.2-2. メンブレンタンクを有する液化ガスばら積船の標準的な甲板構造



附 則（改正その1）

1. この規則は、2022年12月27日から施行する。
2. 全面改正された鋼船規則C編（2022年7月1日 規則 第61号）前の鋼船規則C編（以下、規則旧C編）が適用される船舶は、この規則の施行日以降、次に示す規定にこの規則を適用する。

規則 旧C編 図C1.2

1 編 共通要件

2 章 一般配置要件

2.3 損傷時復原性

2.3.2 区画指数

2.3.2.3 残存確率 s_i

-12.(1)を次のように改める。

-12. 甲板上に木材を積載する場合，残存確率の計算方法は次による。

(1) 甲板上木材貨物の浮力を考慮する場合は，当該貨物が次の(a)から(ed)に従い積み付けられることを前提とする。

(a) 甲板上木材貨物が，IMO 総会決議 A.1048(27) “CODE OF SAFE PRACTICE FOR SHIPS CARRYING TIMBER DECK CARGOES, 2011” の A 部 2.9 節に従い積み付けられること。

(b) 甲板上木材貨物が，固縛又はスタンション，若しくはその両方によって固定されること。

(c) 固縛及びスタンションは，IMO 総会決議 A.1048(27) “CODE OF SAFE PRACTICE FOR SHIPS CARRYING TIMBER DECK CARGOES, 2011” の A 部 2.10 節に準拠すること。

~~(d) スタンションは次の i) から iv) によること。~~

~~i) 甲板上木材貨物の幅を考慮の上，適切な強度の鋼鉄又はその他の適切な素材を材料とすること。~~

~~ii) 3 m を超えない間隔で設置されること。~~

~~iii) 型鋼，金属製の受材又は同等の有効な手段で甲板に固定されること。~~

~~iv) 加えて，必要な場合には金属製ブラケットによって，ブルワークや倉口縁材等の強固な場所に固定されること。~~

(ed) 甲板上木材貨物の高さ及び幅は，“International Code on Intact Stability, 2008(2008 IS Code)” の A 部第 3 章 3.3.2 によること。また，甲板上木材貨物が一標準船楼高さまで積み付けられること。

((2)及び(3)は省略)

2-5 編 一般貨物船，冷凍運搬船

10 章 追加の構造要件

10.4 木材を積載する船舶

10.4.1 木材を積載する船舶

10.4.1.1 木材貨物に対する船体構造の保護

(10)を次のように改める。

貨物倉内及び／又は甲板上に木材を積載する船舶については、**V 編**の規定による木材満載喫水線の標示の有無にかかわらず、次の**(1)**から**(10)**により船体構造の保護を施さなければならない。ただし、仕様書等により原木を積載しないことが明らかな場合は、**(8)**及び**(10)**を除き斟酌して差し支えない。

(1)から(9)は省略)

(10) 木材積付設備

甲板積木材貨物の高さ，積付け及び定着に必要な設備については，1966年の満載喫水線に関する国際条約及び1966年の満載喫水線に関する国際条約の1988年の議定書によること。また，損傷時復原性に関して，甲板上に積載する木材貨物の浮力を考慮する場合には，スタンションは**1 編 2.3.2.3-12.(1)(c)**の規定によらなければならない。

附 則 (改正その2)

1. この規則は、2023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。
3. 全面改正された鋼船規則検査要領C編（2022年7月1日 達 第46号）前の鋼船規則検査要領C編（以下、検査要領 旧C編）が適用される船舶にあっては、この規則の施行日以降に建造契約*が行われたものには、次に示す規定にこの規則を適用する。

検査要領 旧C編 C4.2.3-3.

検査要領 旧C編 C1.1.3-1.(3)(j)

- * 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み者によって、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。

1 編 共通要件

4 章 荷重

4.6 貨物倉解析による強度評価において考慮する荷重

4.6.5 浸水状態

4.6.5.2 外圧

表 4.6.5-1. を次のように改める。

表 4.6.5-1. 浸水状態の外圧 P_{FD-ex}

外圧 P_{FD-ex} (kN/m^2)	
$P_{FD-ex} = \rho g h_{FD}$	
<p>(備考)</p> <p>h_{FD}: 考慮する位置からの浸水時における仮想喫水線高さ (m) で、次の算式による^(*)。</p> <p>$h_{FD} = \max(z_{FB} - z, y \sin \theta_{FD} + (z_{FD} - z) \cos \theta_{FD}$</p> <p>$z_{FB}$: 考慮する横断面での船側における乾舷甲板の Z 座標 (m)</p> <p>z_{FD}: 最終平衡喫水線の Z 座標 (m) で、船体中央のセンターライン上において最も大きい値とする。ただし、損傷時復原性において残存確率が 0 となるケースは除く。</p> <p>θ_{FD}: 最終平衡横傾斜角 (rad) のうち、最も大きい値。ただし、損傷時復原性において残存確率が 0 となるケースは除く。</p>	
<p>(1) 損傷時復原性にて考慮する各ケースにおける z_{FB} と z_{FD} の組合せに基づき最大喫水を求めた場合は、その喫水を仮想喫水線高さとしみなして差し支えない。</p>	

外圧 P_{FD-ex} (kN/m^2)	
$FD1^{(1)(2)}$	$P_{FD-ex} = \rho g h_{FD1}$
$FD2^{(1)(2)}$	$P_{FD-ex} = \rho g h_{FD2}$
$FD3^{(1)}$	$P_{FD-ex} = \rho g (z_{FB} - z)$
<p>(備考)</p> <p>h_{FD1}, h_{FD2}: 考慮する位置からの浸水時における仮想喫水線高さ (m) で、次の算式による⁽³⁾。</p> <p>$h_{FD1} = y \sin \theta_{FD} + (z_{FD} - z) \cos \theta_{FD}$</p> <p>$h_{FD2} = -y \sin \theta_{FD} + (z_{FD} - z) \cos \theta_{FD}$</p> <p>$z_{FD}$: 最終平衡喫水線の Z 座標 (m) で、船体中央のセンターライン上において最も大きい値とする。ただし、損傷時復原性において残存確率が 0 となるケースは除く。</p> <p>θ_{FD}: 最終平衡横傾斜角 (rad) のうち、最も大きい値。ただし、損傷時復原性において残存確率が 0 となるケースは除く。</p> <p>z_{FB}: 考慮する横断面での船側における乾舷甲板の Z 座標 (m)。</p>	
<p>(1) $z_{FD} \geq z_{FB}$ となる場合は、$FD3$ を考慮する必要はない。</p> <p>(2) 船体構造が左右対称となる場合は、$FD1$ または $FD2$ のいずれかを考慮することで差し支えない。</p> <p>(3) 損傷時復原性にて考慮する各ケースにおける z_{FD} と θ_{FD} の組合せに基づき喫水の最大値を求めた場合は、その喫水を仮想喫水線高さとしみなして差し支えない。</p>	

4.6.5.3 内圧

表 4.6.5-2.を次のように改める。

表 4.6.5-2. 浸水状態の内圧 P_{FD-in}

内圧 P_{FD-in} (kN/m ²)	
$P_{FD-in} = \rho g h_{FD}$	
<p>(備考)</p> <p>h_{FD}: 考慮する位置からの浸水時における仮想喫水線高さ (m) で、次の算式による⁽¹⁾。</p> $h_{FD} = \max(z_{FB} - z, y \sin \theta_{FD} + (z_{FD} - z) \cos \theta_{FD})$ <p>z_{FD}: 考慮する横断面での船側における乾舷甲板の Z 座標 (m)</p> <p>z_{FB}: 最終平衡喫水線の Z 座標 (m) で、船体中央のセンターライン上において最も大きい値とする。ただし、損傷時復原性において残存確率が 0 となる浸水状態は除く。</p> <p>θ_{FD}: 最終平衡横傾斜角 (rad) のうち、最も大きい値。ただし、損傷時復原性において残存確率が 0 となる浸水状態は除く。</p>	
<p>(1) 損傷時復原性にて考慮する各ケースにおけるα_{FB}とα_{FD}の組合せに基づき最大喫水を求めた場合は、その喫水を仮想喫水線高さとしみなして差し支えない。</p>	

内圧 P_{FD-in} (kN/m ²)	
$FD1^{(1)(2)}$	$P_{FD-in} = \rho g h_{FD1}$
$FD2^{(1)(2)}$	$P_{FD-in} = \rho g h_{FD2}$
$FD3^{(1)}$	$P_{FD-in} = \rho g (z_{FB} - z)$
<p>(備考)</p> <p>h_{FD1}, h_{FD2}: 表 4.6.5-1.による⁽³⁾。</p> <p>z_{FB}: 表 4.6.5-1.による。</p>	
<p>(1) $z_{FD} \geq z_{FB}$ となる場合は、$FD3$ を考慮する必要はない。</p> <p>(2) 船体構造が左右対称となる場合は、$FD1$ または $FD2$ のいずれかを考慮することで差し支えない。</p> <p>(3) 損傷時復原性にて考慮する各ケースにおけるz_{FD}とθ_{FD}の組合せに基づき喫水の最大値を求めた場合は、その喫水を仮想喫水線高さとしみなして差し支えない。</p>	

4.6.5.4 を次のように改める。

4.6.5.4 船殻重量等

静水中において船殻に作用する重力加速度の影響を考慮しなければならない。 $FD1$ 及び $FD2$ にあつては、傾斜角に応じた影響を考慮すること。

8章 貨物倉解析による強度評価

8.6 強度評価

8.6.2 座屈強度評価*

8.6.2.1 評価基準

-2.を次のように改める。

-1. 原則として、ターゲットホールド内におけるすべての評価部材は、**附属書 8.6「貨物倉解析に基づく座屈強度評価」**に規定する座屈評価基準を満足しなければならない。なお、本評価における許容使用係数は、**表 8.6.2-1.**によること。

-2. 前-1.にかかわらず、評価部材が弾性座屈した後に生じる荷重再配分により、当該評価部材の周辺構造が代わりに圧縮荷重に耐え、十分な強度を有する構造であると本会が認めた場合、当該部材及び周辺構造の特徴を考慮した強度評価を行うことができる。この場合、**附属書 8.6A「隣接構造影響を考慮した強度評価」**に規定する強度評価を適用して差し支えない。附属書 8.6A を適用する場合の An2.6.1 に規定する使用係数に対して、許容使用係数は 0.8 とするしなければならない。その際、当該附属書の An2.7.1 に規定する降伏強度評価及び座屈強度評価にあっては、8.6.1 及び 8.6.2.1-1.によらなければならない。

-3. 前-1.にかかわらず、**附属書 8.6**に規定する座屈強度評価手法において想定する応力分布や変形の特徴により**附属書 8.6**により難しいと認められる場合、本会の適当と認めるところによる。

附属書 8.6A 隣接構造影響を考慮した強度評価

An2. 隣接構造影響を考慮した強度評価手法

An2.7 を次のように改める。

An2.7 剛性低下時の周辺構造の強度評価

An2.7.1

-1. An2.2.1 で選定した剛性低下範囲以外の領域について、An2.3.2 で実施した剛性低下を考慮した有限要素解析から得られた応力を用いて、降伏強度評価及び座屈強度評価を行わなければならない。その際、座屈強度評価は附属書 8.6「貨物倉解析に基づく座屈強度評価」に規定する強度評価を行わなければならないの規定によること。

-2. なお前-1.の適用にあたって、剛性低下に伴い適切な座屈強度評価を行うことができないと本会が認める防撓パネルあるいは板要素及びパネル（例えば、剛性低下範囲に隣接する要素を含むパネル等）は評価対象外として差し支えない。また、An2.3.2 で実施した解析から得られた応力に対する強度評価においては、本附属書を用いた強度評価を行ってはならない。

-3. 前-1.の適用にあたり、剛性低下範囲以外の領域に対して、An2.2 から An2.6 の規定に基づく強度評価を行ってはならない。

2-1 編 コンテナ運搬船

8 章 貨物倉解析による強度評価

8.6 強度評価

8.6.1 を次のように改める。

8.6.1 降伏強度評価及び座屈強度評価

8.6.1.1 部分隔壁に付く桁部材の座屈強度評価

-1. 部分隔壁に付く桁部材の座屈強度評価を行うにあたり、板パネル又は開口パネルとしての座屈強度評価に加え、1 編附属書 8.6「貨物倉解析に基づく座屈強度評価」の An2.5 に規定する支材としての座屈強度評価も行わなければならない（表 8.6.1-1.参照）。なお、支材としての座屈強度評価にあつては、開口の有無にかかわらず開口がないものとして扱って差し支えない。

-2. 前-1.の適用にあたって、次の(1)及び(2)の規定によらなければならない。

(1) 内底板及び縦通隔壁に隣接する板パネルにあつては、1 編附属書 8.6 の An2.5.1-2.(1)(ii)に規定する境界条件を用いること。

(2) それ以外の板パネルにあつては、1 編附属書 8.6 の An2.5.1-2.(1)(iii)に規定する境界条件を用いること。

-3. 前-1.にかかわらず、部分隔壁に付く主要支持部材の両側に板部材がある場合にあつては、本会が適当と認めた場合、1 編附属書 8.6 の An2.5.1-2.(1)(i)に規定する境界条件を用いることができる。

8.6.1.2 横波荷重における船側外板の強度評価

-1. 最大荷重状態のうち等価設計波 BR 及び BP に基づく荷重を考慮した強度評価において、船側外板上の防撓パネルについて、サイドトランス及び船側外板の曲げ変形による短辺方向圧縮応力が支配的である場合、1 編 8.6.2.1-1.の評価に代えて、1 編 8.6.2.1-2.を適用してよいことができる（表 8.6.1-1.参照）。

-2. 前-1.の適用にあたって、船側外板の降伏座屈強度を行う必要はない。

-3. 前-1.の適用にあたって、1 編附属書 8.6A「隣接構造応答を考慮した強度評価」の An2.7 の適用にあたって、に規定する降伏強度評価及び座屈強度評価を行う際、次の防撓パネル及び板パネル並びに当該パネルに含まれる要素は評価対象外として差し支えない。

(1) 剛性低下範囲上の防撓パネル

(2) サイドトランス上の板パネルのうち、前(1)に含まれる要素と節点を共有する要素を含む板パネル

表 8.6.1-1. 1 編と 2 編の適用の関係

評価部材	最大荷重状態	
	等価設計波 <i>HM</i> 及び <i>FM</i>	等価設計波 <i>BR</i> 及び <i>BP</i>
船側外板 (等価設計波 <i>BR</i> 及び <i>BP</i> に対して 1 編 附属書 8.6A を適用する場合)	<ul style="list-style-type: none"> ・降伏強度評価：1 編 8.6.1 の規定による。 ・座屈強度評価：1 編 8.6.2.1-1. の規定による。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1 編附属書 8.6A の An2.2 から An2.6 を適用。 ・許容使用係数（座屈）：0.8 ・降伏強度評価は不要。
船側外板以外の部材 (等価設計波 <i>BR</i> 及び <i>BP</i> に対して 1 編 附属書 8.6A を適用する場合)		<ul style="list-style-type: none"> ・1 編附属書 8.6A の An2.7 を適用。 ・降伏強度評価：1 編 8.6.1 の規定による。 ・座屈強度評価：1 編 8.6.2.1-1. の規定による。
部分隔壁に付く桁部材 ⁽¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ・降伏強度評価：1 編 8.6.1 の規定による。 ・座屈強度評価：1 編 8.6.2.1-1. に加え、8.6.1.1 の規定による。 	
<p>(備考)</p> <p>(1) 港内状態，水圧試験状態及び浸水状態に対しても同様とする。</p>		

2-2 編 ボックス型ばら積貨物船

8 章 貨物倉解析による強度評価

8.5 強度評価

8.5.1 を次のように改める。

8.5.1 降伏強度評価及び座屈強度評価

8.5.1.1 横波荷重における船側外板の強度評価

-1. 最大荷重状態のうち等価設計波 *BR* 及び *BP* に基づく荷重を考慮した強度評価において、船側外板上の防撓パネルの短辺方向座屈強度評価について、サイドトランス及び船側外板の曲げ変形による応力が支配的である場合、1 編 8.6.2.1-1. の評価に代えて、1 編 8.6.2.1-2. を適用してよいことができる（表 8.5.1-1. 参照）。

-2. 前-1. の適用にあたって、船側外板の降伏座屈強度を行う必要はない。

-3. ~~なお~~前-1. の適用にあたって、1 編附属書 8.6A 「隣接構造応答を考慮した強度評価」の An2.7 の適用にあたってに規定する降伏強度評価及び座屈強度評価を行う際、次の防撓パネル及び板パネル並びに当該パネルに含まれる要素は評価対象外として差し支えない。

- (1) 剛性低下範囲上の防撓パネル
- (2) サイドトランス上の板パネルのうち、前(1)に含まれる要素と節点を共有する要素を含む板パネル

8.5.1.2 縦波荷重におけるクロスデッキの座屈強度評価

最大荷重状態のうち等価設計波 *HM* 及び *FM* に基づく荷重を考慮した強度評価において、横式に防撓されたクロスデッキ上の板パネルについては、次の条件を満たす場合、1 編 8.6.2.1-1. の評価を行う必要はない（表 8.5.1-1. 参照）。

- (1) 船体垂直曲げに起因して発生するクロスデッキ上の船長方向応力が、クロスデッキの船幅方向長さに対して十分狭い領域にのみ作用すること。
- (2) 縦式構造の上甲板に接するクロスデッキ上の板厚が、上甲板の板厚の 50% を超えていること。

表 8.5.1-1. 1 編と 2 編の適用の関係

評価部材	最大荷重状態	
	等価設計波 <i>HM</i> 及び <i>FM</i>	等価設計波 <i>BR</i> 及び <i>BP</i>
船側外板 (等価設計波 <i>BR</i> 及び <i>BP</i> に対して 1 編 附属書 8.6A を適用する場合)	<ul style="list-style-type: none"> 降伏強度評価：1 編 8.6.1 の規定による。 座屈強度評価：1 編 8.6.2.1-1. の規定による。 	<ul style="list-style-type: none"> 1 編附属書 8.6A の An2.2 から An2.6 を適用。 許容使用係数（座屈）：0.8 降伏強度評価は不要。
船側外板以外の部材 (等価設計波 <i>BR</i> 及び <i>BP</i> に対して 1 編 附属書 8.6A を適用する場合)	<ul style="list-style-type: none"> 降伏強度評価：1 編 8.6.1 の規定による。 座屈強度評価：8.5.1.2 の規定による。 	<ul style="list-style-type: none"> 1 編附属書 8.6A の An2.7 を適用。 降伏強度評価：1 編 8.6.1 の規定による。 座屈強度評価：1 編 8.6.2.1-1. の規定による。
クロスデッキ	<ul style="list-style-type: none"> 降伏強度評価：1 編 8.6.1 の規定による。 座屈強度評価：8.5.1.2 の規定による。 	<ul style="list-style-type: none"> 降伏強度評価：1 編 8.6.1 の規定による。 座屈強度評価：1 編 8.6.2.1-1. の規定による。

2-3 編 鉱石運搬船

8 章 貨物倉解析による強度評価

8.5 強度評価

8.5.1 を次のように改める。

8.5.1 降伏強度評価及び座屈強度評価

8.5.1.1 横波荷重における船側外板の強度評価

-1. 最大荷重状態のうち等価設計波 *BR* 及び *BP* に基づく荷重を考慮した強度評価において、船側外板上の防撓パネルの短辺方向座屈強度評価につき、サイドトランス及び船側外板の曲げ変形による応力が支配的である場合、1 編 8.6.2.1-1. の評価に代えて、1 編 8.6.2.1-2. を適用することができる（表 8.5.1-1. 参照）。

-2. 前-1. の適用にあたって、船側外板の降伏座屈強度を行う必要はない。

-3. 前-1. の適用にあたって、1 編附属書 8.6A「隣接構造影響を考慮した強度評価」の An2.7 の適用にあたってに規定する降伏強度評価及び座屈強度評価を行う際、次の防撓パネル及び板パネル並びに当該パネルに含まれる要素は評価対象外として差し支えない。

- (1) 剛性低下範囲上の防撓パネル
- (2) サイドトランス上の板パネルのうち、前(1)に含まれる要素と節点を共有する要素を含む板パネル
- (3) 下部スツール斜板上の板パネル

8.5.1.2 横波荷重における下部スツール斜板の強度評価

-1. 最大荷重状態のうち等価設計波 *BR* 及び *BP* に基づく荷重を考慮した強度評価において、下部スツール斜板上の板パネルの短辺方向座屈強度評価につき、1 編 8.6.2.1-1. の評価に代えて、1 編 8.6.2.1-2. を適用することができる（表 8.5.1-1. 参照）。

-2. 前-1. の適用にあたって、下部スツール斜板の降伏座屈強度を行う必要はない。

-3. 前-1. の適用にあたって、1 編附属書 8.6A「隣接構造影響を考慮した強度評価」の An2.7 の適用にあたってに規定する降伏強度評価及び座屈強度評価を行う際、次の板パネル及び当該パネルに含まれる要素は評価対象外として差し支えない。

- (1) 剛性低下範囲上の板パネル

8.5.1.3 舷側タンク内クロスタイの座屈強度評価

1 編 8.6.2. の適用にあたって、1 編附属書 8.6「貨物倉解析に基づく座屈強度評価」の An2.5 における基づき鉱石運搬船舷側タンク内クロスタイのコラム座屈を評価する場合、支材のスパン l (mm) は、クロスタイの水平桁が取り付けられている縦通隔壁付サイドストリングのフランジから船側外板付サイドストリングのフランジまでの距離とすなければならない（表 8.5.1-1. 参照）。ただし、この定義により難しいときは、事前に本会と協議の上、支材のスパン l を決定することができる。

8.5.1.4 縦波荷重におけるクロスデッキの座屈強度評価

最大荷重状態のうち等価設計波 *HM* 及び *FM* に基づく荷重を考慮した強度評価において、

横式に防撓されたクロスデッキ上の板パネルについては、次の条件を満たす場合、1編 8.6.2.1-1.の評価を行う必要はない(表 8.5.1-1.参照)。

- (1) 船体垂直曲げに起因して発生するクロスデッキ上の船長方向応力が、クロスデッキの船幅方向長さに対して十分狭い領域にのみ作用すること。
- (2) 縦式構造の上甲板に接するクロスデッキ上の板厚が、上甲板の板厚の 50%を超えていること。

表 8.5.1-1. 1編と 2編の適用の関係

評価部材	最大荷重状態	
	等価設計波 <i>HM</i> 及び <i>FM</i>	等価設計波 <i>BR</i> 及び <i>BP</i>
船側外板及び下部スツール斜板 (等価設計波 <i>BR</i> 及び <i>BP</i> に対して 1編 附属書 8.6A を適用する場合)	<ul style="list-style-type: none"> ・降伏強度評価：1編 8.6.1 の規定による。 ・座屈強度評価：1編 8.6.2.1-1.の規定による。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1編附属書 8.6A の An2.2 から An2.6 を適用。 ・許容使用係数(座屈)：0.8 ・降伏強度評価は不要。
船側外板及び下部スツール斜板以外の部材 (等価設計波 <i>BR</i> 及び <i>BP</i> に対して 1編 附属書 8.6A を適用する場合)	<ul style="list-style-type: none"> ・降伏強度評価：1編 8.6.1 の規定による。 ・座屈強度評価：8.5.1.4 の規定による。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1編附属書 8.6A の An2.7 を適用。 ・降伏強度評価：1編 8.6.1 の規定による。 ・座屈強度評価：1編 8.6.2.1-1.の規定による。
クロスデッキ	<ul style="list-style-type: none"> ・降伏強度評価：1編 8.6.1 の規定による。 ・座屈強度評価：8.5.1.4 の規定による。 	<ul style="list-style-type: none"> ・降伏強度評価：1編 8.6.1 の規定による。 ・座屈強度評価：1編 8.6.2.1-1.の規定による。
舷側タンク内クロスタイ ⁽¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ・降伏強度評価：1編 8.6.1 の規定による。 ・座屈強度評価：1編 8.6.2.1-1.に加え、8.5.1.3 の規定による。 	
(備考)		
(1) 港内状態、水圧試験状態及び浸水状態に対しても同様とする。		

2-9 編 液化ガスばら積船（独立方形タンクタイプ A/B 方式）

4 章 荷重

4.3 貨物倉解析による強度評価において考慮する荷重

4.3.4 30 度静的横傾斜状態

4.3.4.5 を 4.3.4.6 に改め、4.3.4.5 として次の 1 条を加える。

4.3.4.5 船殻重量等

30 度横傾斜に対応した船体及び貨物タンク構造の自重を考慮しなければならない。

~~4.3.4.5~~6 ハルガーダ荷重

(省略)

4.3.5 衝突状態

4.3.5.4 を次のように改める。

4.3.5.4 内圧

貨物により貨物タンクに作用する内圧 P_{in-cOL} (kN/m^2) は、次の算式によらなければならない。その際、変動圧力は、船尾方向に $0.5g$ の加速度、船首方向に $0.25g$ の加速度が生じるものとして、それぞれについて考慮すること。~~ただし~~また、 P_{in-cOL} は0未満としてはならない。

附 則（改正その 3）

1. この規則は、2023 年 7 月 1 日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 次のいずれかに該当する船舶にあっては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。
 - (1) 施行日前に建造契約が行われた船舶
 - (2) 施行前の規則に適合する船舶の同型船であって、2025 年 1 月 1 日前に建造契約が行われた船舶

鋼船規則

規則

C 編

船体構造及び船体艤装

「鋼船規則の一部を改正する規則(2021年 規則 第54号)」一部改正

2022年12月27日 規則 第83号

2022年7月27日 技術委員会 審議

2022年12月26日 国土交通大臣 認可

2022年12月27日 規則 第83号

「鋼船規則の一部を改正する規則（2021年12月27日 規則 第54号）」の一部を改正する規則

日本籍船舶用「鋼船規則の一部を改正する規則（2021年12月27日 規則 第54号）」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

附則（改正その3）を次のように改める。

附 則（改正その3）

1. この規則は、2023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。
* 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つては、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つた場合、改訂された船舶の「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

C 編

船体構造及び船体艤装

要
領

「鋼船規則検査要領の一部を改正する達(2021年 達 第51号)」一部改正

2022年12月27日 達 第59号

2022年7月27日 技術委員会 審議

2022年12月27日 達 第59号

「鋼船規則検査要領の一部を改正する達（2021年12月27日 達 第51号）」の一部を改正する達

日本籍船舶用「鋼船規則検査要領の一部を改正する達(2021年12月27日 達 第51号)」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

附則（改正その3）を次のように改める。

附 則（改正その3）

1. この達は、2023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。

* 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。