

# 鋼船規則

CSR-B 編

ばら積貨物船のための  
共通構造規則

鋼船規則 CSR-B 編

2007 年 第 1 回 一部改正

2007 年 2 月 1 日 規則 第 3 号

2006 年 11 月 17 日 技術委員会 審議

2006 年 12 月 19 日 理事会 承認

2007 年 1 月 24 日 国土交通大臣 認可

**ClassNK**  
財団法人 日本海事協会

2007年2月1日 規則第3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。

## CSR-B 編 ばら積貨物船のための共通構造規則

### 改正その1

#### 3章 構造設計の原則

#### 2節 ネット寸法手法

#### 3.2 ネット寸法の考慮

3.2.7 として次の1項を加える

3.2.7  $L$ が150m未満の船舶の主要支持部材の強度評価

**6章4節2**に従い、 $L$ が150m未満の船舶の主要支持部材の強度評価を行う場合、考慮する構造部材のネット板厚は、提案グロス板厚から $t_c$ を差引いて得られたものとしなければならない。

### 3 節 腐食予備厚

#### 1.2 腐食予備厚

##### 1.2.1 鋼材の腐食予備厚

表 1 を次のように改める。

表 1 構造部材の片側の腐食予備厚

区画の種類	構造部材		腐食予備厚 $t_{C1}$ 又は $t_{C2}$ (mm)	
			BC-A 又は BC-B を付記する船舶であって長さ 150m 以上のもの	それ以外の船舶
バラストタンク	主要支持部材の面材	タンク頂板から下方 3m まで <sup>(3)</sup>	2.0	
		その他の箇所	1.5	
	上記以外 <sup>(2)</sup>	タンク頂板から下方 3m まで <sup>(3)</sup>	1.7	
		その他の箇所	1.2	
貨物倉 <sup>(1)</sup>	横隔壁	上部 <sup>(4)</sup>	2.4	1.0
		下部スツールの斜板, 垂直板及び頂板	5.2	2.6
		その他	3.0	1.5
	その他	上部 <sup>(4)</sup>	1.8	1.0
		単船側構造ばら積貨物船の倉内肋骨上部ブラケットのウェブ及び面材		
		単船側構造ばら積貨物船の倉内肋骨下部ブラケットのウェブ及び面材	2.2	
		その他	2.0	
	ホッパ斜板, 内底板	木製内張有り	2.0	1.2
		木製内張無し	3.7	2.4
	大気暴露	水平部材及び暴露甲板 <sup>(5)</sup>	1.7	
水平部材以外		1.0		
海水暴露 <sup>(6)(7)</sup>			1.0	
燃料油タンク及び潤滑油 <sup>(2)</sup>			0.7	
清水タンク			0.7	
空所 <sup>(6)</sup>	ボルト締めマンホールからのみ出入り可能な区画等の通常は出入りしない区画, パイプトンネル等		0.7	
ドライスペース	甲板室内部, 機関区域, 倉庫区画, ポンプ室, 操舵機室等		0.5	
上記以外の区画			0.5	

備考:

- (1) 貨物倉は, 貨物を積載するための区画で, 油又はバラスト水を積載することがある貨物倉を含む。
- (2) バラストタンクと加熱する燃料油タンクの境界にある板部材の腐食予備厚については, 0.7mm 加えなければならない。
- (3) 二重底タンク内及び二重底頂板よりも下方にある構造部材には適用してはならない。
- (4) 貨物倉の上部とは, トップサイドタンクと内殻又は船側との結合部より上部をいう。トップサイドタンクが無い場合, 貨物倉の高さの上部 1/3 の範囲とする。
- (5) 水平部材とは, 水平面に対する角度が 20 度までの部材をいう。
- (6) ダクトキール又は二重船側区画の空所部外板は, バラストタンク部にあるとみなす。
- (7) ノーマルバラスト状態の喫水線と構造用喫水線との船側外板については, 0.5mm 加えなければならない。

## 8章 構造詳細の疲労評価

### 2節 疲労強度評価

#### 2.3 等価ノッチ応力範囲

2.3.2 を次のとおり改める。

##### 2.3.2 等価ホットスポット応力範囲

各積付状態に対する等価ホットスポット応力範囲 ( $N/mm^2$ ) は次の算式による。

$$\Delta\sigma_{equiv,j} = f_{mean,j} \Delta\sigma_{W,j}$$

$f_{mean,j}$  : 平均応力に対する修正係数で、次による。

ハッチコーナーに対して :  $f_{mean,j} = 0.77$

主要部材及び縦通防撓材の継手部に対し、各状態“ $j$ ”に対応する修正係数は次による :

$$f_{mean,j} = \max \left\{ 0.4, \left[ \max \left( 0, \frac{1}{2} + \frac{-\ln(10^{-4})}{4} \frac{\sigma_{m,j}}{\Delta\sigma_{W,j}} \right) \right]^{0.25} \right\}$$

$\sigma_{m,1}$  : 状態“1”における局部ホットスポット平均応力で、次の算式による。

$$0.6\Delta\sigma_{W,1} \geq 2.5R_{eH} \text{ の場合 : } \sigma_{m,1} = -0.18\Delta\sigma_{W,1}$$

$0.6\Delta\sigma_{W,1} < 2.5R_{eH}$  の場合で、

$$0.6\Delta\sigma_{W,1} > R_{eH} - \sigma_{res} - \sigma_{mean,1} \text{ の場合 : } \sigma_{m,1} = R_{eH} - 0.6\Delta\sigma_{W,1}$$

$$0.6\Delta\sigma_{W,1} \leq R_{eH} - \sigma_{res} - \sigma_{mean,1} \text{ の場合 : } \sigma_{m,1} = \sigma_{mean,1} + \sigma_{res}$$

$\sigma_{m,j}$  : 状態“ $j$ ”における局部ホットスポット平均応力で、次の算式による。

$$0.24\Delta\sigma_{W,j} \geq R_{eH} \text{ の場合 : } \sigma_{m,j(j \neq 1)} = -0.18\Delta\sigma_{W,j}$$

$0.24\Delta\sigma_{W,j} < R_{eH}$  の場合で、

$$0.24\Delta\sigma_{W,j} > R_{eH} + \sigma_{m,1} - \sigma_{mean,1} + \sigma_{mean,j} \text{ の場合 :}$$

$$\sigma_{m,j(j \neq 1)} = -R_{eH} + 0.24\Delta\sigma_{W,j}$$

$$0.24\Delta\sigma_{W,j} \leq R_{eH} + \sigma_{m,1} - \sigma_{mean,1} + \sigma_{mean,j} \text{ の場合 :}$$

$$\sigma_{m,j(j \neq 1)} = \sigma_{m,1} - \sigma_{mean,1} + \sigma_{mean,j}$$

$\sigma_{mean,j}$  : 状態“ $j$ ”における構造的ホットスポット平均応力 ( $N/mm^2$ )

$\sigma_{res}$  : 残留応力 ( $N/mm^2$ ) で、次の算式による。

$$\sigma_{res} = \max \{ \sigma_{res,j}, j = 1,2,3,4 \}$$

$\sigma_{mean,j} \geq 0$  の場合 :

$$\sigma_{res,j} = \max \left[ -R_{eH}, \min \{ R_{eH}, \sigma_{res0} + \sigma_{mean,j} + 0.6\Delta\sigma_{W,j} \} - \sigma_{mean,j} - 0.6\Delta\sigma_{W,j} \right]$$

$\sigma_{mean,j} < 0$  の場合 :

$$\sigma_{res,j} = \min \left[ R_{eH}, \min \{ -R_{eH}, \sigma_{res0} + \sigma_{mean,j} - 0.24\Delta\sigma_{W,j} \} - \sigma_{mean,j} + 0.24\Delta\sigma_{W,j} \right]$$

$$\sigma_{res0} = \begin{cases} 0.25R_{eH} & \text{溶接継手部に対して} \\ 0 & \text{非溶接部} \end{cases}$$

## 附 則（改正その1）

1. この規則は、2006年4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ことができる。

\* 建造契約とは、IACS Procedural Requirement (PR) No.29(Rev.3)に定義されたものをいう。

### IACS PR No.29(Rev.3)

英文（正）

Unless specified otherwise:

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 sister 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, a “series of sister vessels” is a series of vessels built to the same approved plans for classification purposes, under a single contract for construction. The optional vessels will be considered part of the same series of sister 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.

Notes:

1. This Procedural Requirement applies to all IACS Members and Associates.
2. This Procedural Requirement is effective for ships “contracted for construction” on or after 1 January 2005.
3. Sister vessels may have minor design alterations provided such alterations do not affect matters related to classification.
4. Revision 2 of this Procedural Requirement is effective for ships “contracted for construction” on or after 1 April 2006.
5. Revision 3 of this Procedural Requirement was approved on 5 January 2007 with immediate effect.

仮訳

特に規定しない限り、

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同型シリーズ船の「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、同型シリーズ船とは、船級要件において、1つの契約書に記された同じ承認図面によって建造される船舶をいう。オプションによる建造予定船は、同型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、同型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、全ての IACS メンバー及び準メンバーに適用する。
2. 本 PR は、2005年1月1日以降に“建造契約”が行われた船舶に適用する。
3. 同型船は、船級要件を満足することを条件に、若干の設計変更を認められる。
4. 本 PR の Rev.2 は、2006年4月1日以降に“建造契約”が行われた船舶に適用する。
5. 本 PR の Rev.3 は、2007年1月5日に承認され、これは直ちに効力が生じる。

## 13章 就航後の船舶, 切替え基準

### 1節 船級維持

#### 1. 一般

#### 1.2 定義

1.2.2 を削る。

#### 附 則 (改正その2)

1. この規則は, 2007年7月1日(以下, 「施行日」という。)から施行する。
2. 施行日前に申込みのあった検査については, 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。