

# 抜粋

## 29. 鋼船規則 CSR-B&T 編における改正点の解説

(Common Structural Rules for Bulk Carriers and Oil Tankers, Corrigenda 1 to 1 January 2017 version)

### 1. はじめに

2017年12月25日付一部改正により改正されている鋼船規則 CSR-B&T 編中、Common Structural Rules for Bulk Carriers and Oil Tankers, Corrigenda 1 to 1 January 2017 version に関する事項について、その内容を解説する。なお、本改正は、2017年7月1日から適用されている。

### 2. 改正の背景

IACSにおいて、ばら積貨物船及び油タンカーのための共通構造規則 (Common Structural Rules for Bulk Carriers and Oil Tankers) の保守作業の一環として、定

期的に規則改正 (Rule Change Proposal) 及び誤記修正 (Corrigenda) を行っている。そのうち字句修正等、寸法影響がないものについては誤記修正として対応している。

このうち、ばら積貨物船及び油タンカーのための共通構造規則 (Common Structural Rules for Bulk Carriers and Oil Tankers 1 January 2017) の誤記修正第1版 (Corrigenda 1) が、2017年5月に公表されたことから、関連規則を改めた。

### 3. 改正の内容

#### 3.1

CSR-BC&OT の誤記修正第1版 (Corrigenda 1) に基

づいた改正点を付録に示す。

### 3. 2

鋼船規則CSR-B&T編1編5章1節3.4.4, 3.4.4及び3.4.5(日本籍船舶用)において, 表番号及び参照先をIACS CSR-BC&OTに合うよう改めた。

## 付録. 誤記修正第1版 (Corrigenda 1) に基づく改正点

### 1編 共通要件

#### 1章 一般原則

#### 2節 原則

#### 5. 3. 3 疲労限界状態 (FLS) に対する設計荷重

許容荷重シナリオ及び許容基準の要件は4章7節, 6章及び7章に限定されないため, 「4章7節参照」及び「6章及び7章参照」を削除した。

#### 5節 ローディングマニュアル及び積付計算機

#### 2. 3. 2

考慮すべき浸水状態が明確となるよう改めた。

### 3章 構造設計の原則

#### 6節 構造詳細の原則

#### 10. 4. 2, 10. 4. 3及び10. 4. 4

波形隔壁の主要寸法に対する図及び変数の定義が2編2章3節の要件と整合するよう改めた。

### 4章 荷重

#### 4節 ハルガーダ荷重

#### 記号

1編1章4節に規定される波浪係数 $C_w$ の単位と本規定が整合するよう改めた。

#### 6節 内圧

#### 6. 3. 4 横隔壁に隣接する横桁又は横ストリングに作用するスロッシング圧力

図13において, ストリング1の位置が明確となるよう改めた。

#### 6. 4. 3 縦通隔壁に作用するスロッシング圧力

- ・ 係数 $f_{slh}$ の定義が明確となるよう改めた。
- ・ 図14において, ストリング2の位置が明確となるよう改めた。

#### 7. 1. 1

1編4章6節表13に規定されるコップアダムが1編4章7節表1の要件と整合するよう, 1編4章6節表13に規定されるコップアダムを削除した。

#### 8節 積付状態

#### 3. 1. 1及び4. 1. 1

MARPOL条約に沿うよう船の長さの定義を $L_{LL}$ に改めた。

### 5章 ハルガーダ強度

### 1節 ハルガーダ降伏強度

#### 3. 5. 1

図7を図8に改めた。

### 付録1 せん断流の直接計算

#### 1. 2. 2

図1において,  $l$ を $l$ に改めた。

### 付録2 縦曲げ最終強度

#### 記号

2.2.1(f)に規定される $z_i$ の定義が明確となるよう改めた。

### 7章 直接強度評価

#### 2節 貨物倉の構造強度解析

#### 4. 4. 8 船体中央部の貨物倉区域における縦曲げ及び水平曲げモーメントの調整手順

表7及び4章1節図2に規定される符号の定義がフレーム位置に与える垂直荷重 $\delta w_i$ と整合するよう改めた。

#### 4. 5. 2 局部荷重による振りモーメント

最前端貨物倉モデルへの振りモーメントの符号の定義が1編4章1節図2及び1編1章4節3.6.1に規定するものと整合するよう改めた。

### 8章 座屈

#### 2節 細長比要件

#### 5. 3. 1 ブラケットの遊辺の補強

ウェブ深さに要求される算式について, 単位が整合するよう算式を改めた。

#### 5節 座屈強度

#### 3. 1. 3 弾性振り座屈応力

表7において,  $I_{sv-n50}$ を $I_{sv}$ に改めた。

### 9章 疲労

#### 1節 概論

#### 6. 3. 1

表3において, 備考の要件を適用することが明確となるよう改めた。

#### 3節 疲労評価

#### 3. 2. 1 平均応力影響に対する修正係数

平均応力について, 母材は3.2.2, 溶接継手は3.2.3又は3.2.4に従い計算されることが明確となるよう改めた。

#### 6節 詳細設計標準

#### 4. 1. 6

表5において, 縦断面の“B-B”を削除し, スカーピングブラケットの配置の“C-C断面”を“B-B断面”に改めた。

### 10章 その他の構造

#### 1節 船首部

#### 2. 1. 2 ボトムガーダ

油タンカー及びばら積貨物船に適用できるよう貨

物タンクを貨物倉に改めた。

### 3.2.7 主要支持部材

条文中において、affectをeffectという語句に改めた(外国籍船舶用規則)。

## 2節 機関区域

### 3.1.2

図1において、条文中に記号 $t$ 及び $A$ が規定されていないため図から当該記号を削除し、図に影を追加した。

## 3節 船尾部

### 3.1.2

船尾材に対する要求板厚 $t_1$ を一軸の船舶については表1、二軸の船舶については表2の要件を適用するよう改めた。なお、本要件はCSR-OTに基づくものであり、油タンカー及びばら積貨物船に適用しなければならない。

### 3.2.1 プロペラ柱のグロス寸法

図1において、組立式プロペラ柱に含まれる記号 $t$ を $t_1$ に改める。

### 3.3.4 センターガーダとの結合

本規定の意図は船底と船尾材の間に十分な構造の連続性を保つことであるため、二重底構造についても適用可能となるよう改めた。なお、中心線内竜骨は一般的に単底構造の中心線に位置するセンターガーダを意味する。

## 4節 スロッシングを受けるタンク

### 1.3.5 横方向の液体運動による設計スロッシング圧力の適用

$P_{sh-t}$ を $P_{slh-t}$ に改めた。

## 12章 建造

### 3節 溶接継手の設計

#### 2.5.3

図4において、記号 $l_{weld}$ の定義が明確となるよう改

めた。

### 4.1.3 ラグ固着部の重ね合わせ

本規定の意図に沿うようneedを加えた(外国籍船舶用規則)。

## 13章 就航後の船舶、切替え基準

### 1節 原則及び検査要件

#### 1.3.2 ハルガーダの断面特性

本規定の意図が全ての貨物倉の典型的な横断面に対して最低限ハルガーダの断面特性を要求することが明確となるよう改めた。

## 2編 船種特有の要件

### 1章 ばら積貨物船

#### 2節 構造設計の原則

#### 3.3.4 強力甲板の開口ーハッチコーナ

本要件が小倉口に適用されないよう hatchways を cargo hatchways に改めた(外国籍船舶用規則)。

### 3節 局部寸法

#### 3.3.3及び3.3.4

The factor (係数) を削除した。

#### 4節 船の長さが150m未満のばら積貨物船の局部寸法

#### 4.2.2 積付状態

2編1章3節表1に規定される設計荷重条件との重複を避けるため、設計荷重条件の数字BC-9, BC-10をBC-11, BC-12に改めた。

### 5節 ハッチカバー

#### 5.1.1 適用

メッシュサイズは構造部材の大きさ又は7章の規定によるため、図1中の要素の数及び有限要素モデルを削除した。

## 2編 2章 3節 1.4.2

本規定において、フロアの心距 $S$ を1.4.2及び1.4.3に適用することが明確となるよう改めた。