

これは IACS Common Structural Rules for Bulk Carriers 2006, Rule Change Notice No.2 に対する鋼船規則 CSR-B 編ばら積貨物船のための共通構造規則の一部改正です。

鋼船規則 CSR-B 編

ばら積貨物船のための共通構造規則

Rule Change Notice No.2

改正前	改正後
<p style="text-align: center;">3章 構造設計の原則</p> <p style="text-align: center;">6節 構造配置原則</p> <p>9. 甲板構造</p> <p>9.5 倉口支持構造</p> <p>9.5.2 開口部においては、甲板縦桁により、ハッチサイドコーミングの強度上の連続性を確保しなければならない。</p> <p>倉口端横桁と甲板縦桁及び特設肋骨は、確実に固着しなければならない。倉口端横桁は、トップサイドタンク内の横桁と同一線上に配置しなければならない。</p>	<p style="text-align: center;">3章 構造設計の原則</p> <p style="text-align: center;">6節 構造配置原則</p> <p>9. 甲板構造</p> <p>9.5 倉口支持構造</p> <p>9.5.2 開口部においては、甲板縦桁により、ハッチサイドコーミングの強度上の連続性を確保しなければならない。</p> <p>倉口端横桁と甲板縦桁及び特設肋骨は、確実に固着しなければならない。倉口端横桁は、トップサイドタンク内の横桁と同一線上に配置しなければならない。</p>
<p>9.5.3 倉口隅部において、ハッチコーミング及び甲板縦桁又はその延長部分の面材と倉口端横桁の面材は、強度の連続性を確保するために、それぞれの両端部で有効に結合しなければならない。</p>	<p>9.5.3 <u>開口部においては、甲板縦桁により、ハッチサイドコーミングの強度上の連続性を確保しなければならない。</u></p> <p>倉口隅部において、ハッチコーミング及び甲板縦桁又はその延長部分の面材と倉口端横桁の面材は、甲板下にハッチコーミングと同一線上に配置される甲板桁又はその延長部分と倉口端横桁は強度の連続性を確保するために、それぞれの両端部で有効に結合しなければならない。</p>

改正前	改正後
<p>9.6 強力甲板の開口</p> <p>9.6.3 倉口隅部</p> <p>貨物倉エリア内に位置する倉口において、開口隅部を円形とする場合、一般に、倉口隅部には、後述する算式による板厚以上のインサートプレートを備えなければならない。ハッチコーミングの下部に連続する甲板縦桁を設ける場合、倉口隅部の曲率半径は、倉口幅の5%以上としなければならない。</p> <p>船幅方向に2つ以上の倉口を配置する場合の倉口隅部の曲率については、本会の適当と認めるところによる。</p> <p>貨物倉エリア内に位置する倉口において、開口隅部が楕円形又は放物線形状で、かつ、その大きさを次の算式以上とする場合、一般的に、倉口隅部にインサートプレートを備える必要はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 船幅方向： 倉口幅の1/20又は600mmのいずれか小さい方の値 船首尾方向： 船幅方向の寸法の2倍 <p>インサートプレートが要求される場合、そのネット板厚 (mm) は、次の算式によらなければならない。ただし、t 未満としてはならない。また、$1.6t$ より大きい値とする必要はない。</p> $t_{INS} = (0.8 + 0.4\ell/b)t \quad (mm)$ <p>ℓ : 倉口隅部におけるクロスデッキの幅 (m) で、船長方向に計測する。(図 23 参照)</p> <p>b : 当該倉口の幅 (m) で船幅方向に計測する。(図 23 参照)</p> <p>t : 倉口側部における甲板のネット板厚 (mm)</p> <p>最船首の倉口の前端及び最船尾の倉口の後端の隅部におけるインサートプレートの板厚は、隣接する甲板の板厚の1.6倍より大きなものとしなければならない。倉口隅部における応力が許容値より低いことが示される場合、その結果に基づき、より薄い板厚とする</p>	<p>9.6 強力甲板の開口</p> <p>9.6.3 倉口隅部</p> <p>貨物倉エリア内に位置する倉口において、開口隅部を円形とする場合、一般に、倉口隅部には、後述する算式による板厚以上のインサートプレートを備えなければならない。ハッチコーミングの下部に連続する甲板縦桁を設ける場合、倉口隅部の曲率半径は、倉口幅の5%以上としなければならない。</p> <p>船幅方向に2つ以上の倉口を配置する場合の倉口隅部の曲率については、本会の適当と認めるところによる。</p> <p>貨物倉エリア内に位置する倉口において、開口隅部が楕円形又は放物線形状で、かつ、その大きさを次の算式以上とする場合、一般的に、倉口隅部にインサートプレートを備える必要はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 船幅方向： 倉口幅の1/20又は600mmのいずれか小さい方の値 船首尾方向： 船幅方向の寸法の2倍 <p>インサートプレートが要求される場合、そのネット板厚 (mm) は、次の算式によらなければならない。ただし、t 未満としてはならない。また、$1.6t$ より大きい値とする必要はない。</p> $t_{INS} = (0.8 + 0.4\ell/b)t \quad (mm)$ <p>ℓ : 倉口隅部におけるクロスデッキの幅 (m) で、船長方向に計測する。(図 23 参照)</p> <p>b : 当該倉口の幅 (m) で船幅方向に計測する。(図 23 参照)</p> <p>t : 倉口側部における甲板のネット板厚 (mm)</p> <p>最船首の倉口の前端及び最船尾の倉口の後端の隅部におけるインサートプレートの板厚は、隣接する甲板の板厚の1.6倍より大きなものとしなければならない。倉口隅部における応力が許容値より低いことが示される場合、その結果に基づき、より薄い板厚とする</p>

CSR-B 編 Rule Change Notice No2 新旧対照表

改正前	改正後
<p>ことを認めることがある。</p> <p>インサートプレートが要求される場合、図 25 に示す配置において d_1, d_2, d_3 及び d_4 は縦通防撓材心距より大きなものとしなければならない。</p> <p>貨物倉エリア外に位置する倉口において、倉口隅部に設けるインサートプレートの板厚については、本会の適当と認めるところによる。</p>	<p>ことを認めることがある。</p> <p>インサートプレートが要求される場合、図 25 に示す配置において d_1, d_2, d_3 及び d_4 は縦通防撓材心距より大きなものとしなければならない。</p> <p>貨物倉エリア外に位置する倉口において、倉口隅部に設けるインサートプレートの板厚については、本会の適当と認めるところによる。</p> <p><u>長さ L が $150m$ 以上のばら積貨物船においては、倉口隅部の半径、板厚及びインサートプレートの適用範囲は、7章2節及び3節に規定され座屈評価を含む直接強度評価及び8章5節に規定される倉口隅部の疲労評価により決定することができる。</u></p>

改正前	改正後
<p style="text-align: center;">4章 設計荷重</p> <p style="text-align: center;">3節 ハルガーダ荷重</p> <p>2. 静水荷重</p> <p>2.1 一般</p> <p>2.1.2バラスト状態時に部分漲水とするバラストタンク 出入港時及び中間状態において、船首尾バラストタンク又はバラストタンクを部分漲水とするバラスト積付状態については、次の条件を満足しない限り、設計積付条件としてはならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 空の状態から満載状態までのすべての液面レベルにおいて許容設計応力を満足すること ・ <i>BC-A</i> 船又は <i>BC-B</i> 船の場合、空の状態から満載状態までのすべての液面レベルにおいて、5章1節2.1.3に規定する浸水時のハルガーダ強度を満足すること。 <p>ただし、設計においては、出入港時及び 2.1.1 に規定する中間状態において部分漲水とするタンクを満載及び空として検討することにより上記条件を満足するものとして差し支えない。</p> <p>また、当該状態において部分漲水として規定する液面レベルについても考慮しなければならない。</p>	<p style="text-align: center;">4章 設計荷重</p> <p style="text-align: center;">3節 ハルガーダ荷重</p> <p>2. 静水荷重</p> <p>2.1 一般</p> <p>2.1.2バラスト状態時に部分漲水とするバラストタンク 出入港時及び中間状態において、船首尾バラストタンク又はバラストタンクを部分漲水とするバラスト積付状態については、次の条件を満足しない限り、設計積付条件としてはならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 空の状態から満載状態までのすべての液面レベルにおいて許容設計応力を満足すること ・ <i>BC-A</i> 船又は <i>BC-B</i> 船の場合、空の状態から満載状態までのすべての液面レベルにおいて、5章1節2.1.3に規定する浸水時のハルガーダ強度を満足すること。 <p>ただし、設計においては、出入港時及び 2.1.1 に規定する中間状態において部分漲水とするタンクを満載及び空として検討することにより上記条件を満足するものとして差し支えない。</p> <p>また、当該状態において部分漲水として規定する液面レベルについても考慮しなければならない。</p> <p><u>出入港状態及び 2.1.1 に規定する中間状態において、空の状態から満載状態までのすべての液面レベルにおいて上記条件を満足していることを実証するために、部分漲水とするバラストタンクは、次の状態を検討しなければならない。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>空</u> ・ <u>満載</u>

CSR-B 編 Rule Change Notice No2 新旧対照表

改正前	改正後
	<p>・ <u>計画する液面レベルでの部分漲水</u> <u>複数のタンクを同時に部分漲水状態とする場合にあっては、これらのタンクをそれぞれに空、満載及び計画する液面レベルでの部分漲水とする全ての組合せを検討しなければならない。</u></p>
(新規追加)	<p><u>2.1.4シーケンシャル法によるバラスト水の交換</u> <u>シーケンシャル法によるバラスト水の交換を検討する場合には、2.1.2 及び 2.1.3 の規定を考慮する必要はない。</u></p>

改正前	改正後
<p style="text-align: center;">9章 その他の構造</p> <p style="text-align: center;">2節 船尾部</p> <p>5. 船殻構造とラダーホーンの結合</p> <p>5.1 船尾構造とラダーホーンとの結合</p> <p>5.1.3 船殻構造 ラダーホーンと外板の交点と船尾倉頂部との間において、ラダーホーンを支持する船殻構造の垂直範囲は、ラダーホーン高さ以上としなければならない。ここで、ラダーホーン高さは、ラダーホーンと外板の交点から下部ガシヨンの中心点までの距離とする。</p> <p>外板、肋板、プラットホーム、船側縦桁のようなラダーホーンに接する構造部材、中心線隔壁及びその他構造の板厚は、ラダーホーンの寸法に合わせて適切に増厚しなければならない。</p>	<p style="text-align: center;">9章 その他の構造</p> <p style="text-align: center;">2節 船尾部</p> <p>5. 船殻構造とラダーホーンの結合</p> <p>5.1 船尾構造とラダーホーンとの結合</p> <p>5.1.3 船殻構造 ラダーホーンと外板の交点と船尾倉頂部との間において、ラダーホーンを支持する船殻構造の垂直範囲は、ラダーホーン高さ以上としなければならない。ここで、ラダーホーン高さは、ラダーホーンと外板の交点から下部ガシヨンの中心点までの距離とする。</p> <p><u>ラダーホーンと外板の交点と船尾倉頂部との間において、ラダーホーンを支持する船殻構造の垂直範囲は、10章1節9.2.6及び9.2.7の規定によらなければならない。</u></p> <p>外板、肋板、プラットホーム、船側縦桁のようなラダーホーンに接する構造部材、中心線隔壁及びその他構造の板厚は、ラダーホーンの寸法に合わせて適切に増厚しなければならない。</p>
<p style="text-align: center;">4節 船楼及び甲板室</p> <p>5. 船楼端隔壁及び甲板室の壁</p>	<p style="text-align: center;">4節 船楼及び甲板室</p> <p>5. <u>船楼端隔壁及び甲板室の壁</u>船楼及び甲板室の端部隔壁</p>

改正前	改正後
<p>5.1 適用 5.1.1 5.2 及び 5.3 の規定は、船楼端隔壁及び甲板室の囲壁であって、9 章 6 節に規定する開口及び居住区を保護するものに適用する。</p>	<p>5.1 適用 5.1.1 5.2 及び 5.3 の規定は、<u>船楼端隔壁及び甲板室の囲壁</u>船楼及び甲板室の端部隔壁であって、9 章 6 節に規定する開口及び居住区を保護するものに適用する。</p>
<p>5.3 寸法 5.3.1 防撓材 防撓材の断面係数 w (cm^3) 及びせん断面積 A_{sh} (cm^2) は、次式による値以上としなければならない。 $w = 0.35k p_A s \ell^2$ 最下層（第 1 層目）の防撓材のウェブが甲板に適切に溶接されなければならない。端部が他の固着方法の場合には、特別に考慮しなければならない。 甲板室側部の防撓材の断面係数は、当該防撓材の心距及びスパンを、直下にある甲板の船側肋骨と同じとした場合における断面係数を超える必要はない。</p>	<p>5.3 寸法 5.3.1 防撓材 防撓材の断面係数 w (cm^3) <u>及びせん断面積 A_{sh} (cm^2)</u> は、次式による値以上としなければならない。 $w = 0.35k p_A s \ell^2$ 最下層（第 1 層目）の防撓材のウェブが甲板に適切に溶接されなければならない。端部が他の固着方法の場合には、特別に考慮しなければならない。 甲板室側部の防撓材の断面係数は、当該防撓材の心距及びスパンを、直下にある甲板の船側肋骨と同じとした場合における断面係数を超える必要はない。</p>

改正前	改正後
<p style="text-align: center;">13章 就航後の船舶, 切替え基準</p> <p style="text-align: center;">1節 船級維持</p> <p>1. 一般</p> <p>1.2 定義</p> <p>1.2.2 著しい腐食 著しい腐食とは, 腐食形態の評価において, 衰耗が許容衰耗限度の75%を超えるが許容限界範囲内である腐食をいう。 許容衰耗限度とは 3章3節に定義する合計腐食予備厚 t_c。</p>	<p style="text-align: center;">13章 就航後の船舶, 切替え基準</p> <p style="text-align: center;">1節 船級維持</p> <p>1. 一般</p> <p>1.2 定義</p> <p>1.2.2 著しい腐食 著しい腐食とは, 腐食形態の評価において, 衰耗が許容衰耗限度の75%を超えるが許容限界範囲内である腐食を計測板厚が $t_{renewal}$ を超え, $t_{renewal}$ に $t_{reserve}$ を加えた板厚未満の範囲となるような状態をいう。 許容衰耗限度とは 3章3節に定義する合計腐食予備厚 t_c。</p>