KC#624

CSR BC における防撓材の座屈の安全係数

CSR BC の第 3 次案では、SOLAS 条約に対応するための安全係数 S=1.15 を特別な構造部材に対し追加した。横隔壁の防撓材のみが、この部材のリストにない。

BV は、E-Mail にて以下の説明をした。
以下の事項に対し、MSC 内での進展した議論に基づいている。
いくつかの抜粋が、本過程を示すために掲げられた。

IMO MSC80 提出資料の抜粋

XII 章 6.5.3 規則　－　貨物区域の構造は、1 つの補強用構造部材の単一の破壊が、直ちに他の構造部材の連続的な破壊を引き起こし、更にそれが補強板全体の崩壊を引き起こす可能性のあるようなものであってはならない。

a. 規則に記載されたように、本規則は、横隔壁、縦通隔壁、横桁、フロア、ガーダのような主要構造要素の境界となる船底、船側、甲板、内底板、縦通隔壁、トップサイドタンク及び/又はビルジホッパタンクの防撓パネル、或いは、より幅広く考えると、横桁、フロア及びガーダ自身の各防撓パネルをも含む防撓パネルに適用することが理解できるであろう。IACS は、この規定が、既に IACS 統一規則 S18 により補強されている波形隔壁には適用されないと考える。

IACS の解釈の提案である MSC 80/18/2 は、MSC80 において支持されなかった。解釈を提案する業務が、2005 年 9 月 12 及び 13 日の MSC の中間作業部会の会合に課せられた。IACS は、ISR ISWG　1/3/2 として新たな提案をした。　その提案文書によると、ＳＯＬＡＳ条約 XII 章 6.5.3 規則を以下のように取り扱っている。

『貨物区域の構造は、１つの補強用構造部材の単一の破壊が、直ちに他の構造部材の連続的な破壊を引き起こし、更にそれが補強板全体の崩壊を引き起こす可能性のあるようなものであってはならない。
5.3 IACS は、本規則の目的が、内底板、ビルジホッパタンク、二重船側構造又は単船側構造ばら積貨物船の縦通隔壁の下側半分並びに横隔壁の下部スツールのような貨物倉の境界をなす構造の１つの防撓材の局部的な永久変形、亀裂又は溶接損傷で、貨物荷役操作から貨物倉内の予期せぬ事故による損傷に起因する可能性のある単一で、局所的な機械的損傷後、防撓パネルが直ちに崩壊することを避けるためのものであると理解している。その　上述の 3 及び 4.に述べた適用範囲について、２つのケースについて検討しなければならない。』

2005 年 12 月 29 日付け JF Segretain が送付した JBP 解釈の抜粋

引用

IACS Joint Bulker Project －技術背景―

A3(CCS/KR/NK)－UNITAS(BV/GL/RINA)―RS

CSR BC における SOLAS 条約 XII 章 6.5.1 規則及び 6.5.3 規則の構造冗長性の規定

1. はじめに

24 回総会中に、IMO MSC は、以下の SOLAS 条約 XII 章 6.5.1 規則及び 6.5.3 規則の統一解釈を採択した。

XII 章 6.5.1 規則　貨物倉の荷役装置からの保護

1. 貨物倉構造の保護は、船級協会のグラブ付記符号の強制適用のような構造設計規定により達成されなければならない。
2. 倉口及び倉口縁材のグラブワイヤによる損傷からの保護は、保護用の棒材（例えば、半円形の丸鋼）を倉口側部縦桁、倉口端横桁及び倉口縁材上部に取り付けることで達成することができる。

XII 章 6.5.3 規則 貨物倉の構造部材及びパネルの損傷

1. 防撓部材とは、板部材に取り付けられた防撓材をいう。
2. 本解釈のために、貨物区域は、倉口縁材、トップサイドタンク、船側外板、二重船側構造の縦通隔壁、ビルジホッパタンク及び二重底を含む。ハッチカバーは除外する。
3. 貨物倉の構造部材は、貨物倉に面する倉口縁材、横隔壁、トップサイドタンク及びビルジホッパタンクの板部材、内底板、単船側構造の外板又は二重船側構造の縦通隔壁である。

結論

係数 s=1.15 を波形隔壁自身ではなく横隔壁のスツールに取り付けられる防撓材に適用した。