

#### 4. 鋼船規則CS編における改正点の解説 (船楼端隔壁及び甲板室周壁の最小板厚)

##### 1. はじめに

2024年6月27日付一部改正により改正されている鋼船規則CS編中、船楼端隔壁及び甲板室周壁の最小板厚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、2024年7月1日以降に建造契約が行われる船舶に適用されている。

##### 2. 改正の背景

IACS統一規則(UR)S3には、船楼端隔壁及び甲板室周壁の強度に関する要件が規定されており、船の長さにかかわらず貨物船全般を対象としていることから、本会はこれを鋼船規則C編及びCS編に取り入れている。

当該URに規定する船楼端隔壁及び甲板室周壁の最小板厚に関する要件は、比較的大型の船を参考に規定した要件であることから、IACSは小型船に対しても合理的な要件となるよう関連規定の見直しを行い、2023年6月にIACS UR S3 (Rev.2)として採択した。

このため、IACS UR S3 (Rev.2)に基づき、関連規定を改めた。

また、当該URで規定される水頭に関し、本会規則では、これまで規則を使用する上での利便性を考慮し簡略化した算式を規定していたが、今回のS3の改正に併せて当該URに沿った表記とすることとした。

##### 3. 改正の内容

主な改正内容は以下のとおりである。

###### (1) 鋼船規則CS編 18.2.1 関連

船楼端隔壁及び甲板室周壁の寸法を求める際に考慮する水頭算式について、従来規則では利便性を考慮し、UR S3に規定される算式を簡略化して規定していたが、計算ツールの使用が一般化している現状を踏まえ、UR S3に規定される要件と整合させることとした。

###### (2) 鋼船規則CS編 18.2.2 関連

従来の最小板厚を求める算式は、比較的大型の船舶への適用を想定していたことから、第1層目の隔壁板に適用される算式においては、船の長さが100m未満の船舶の場合、図1に示すように船の長さにかかわらず一様に最小板厚が設定される要件となっていた。

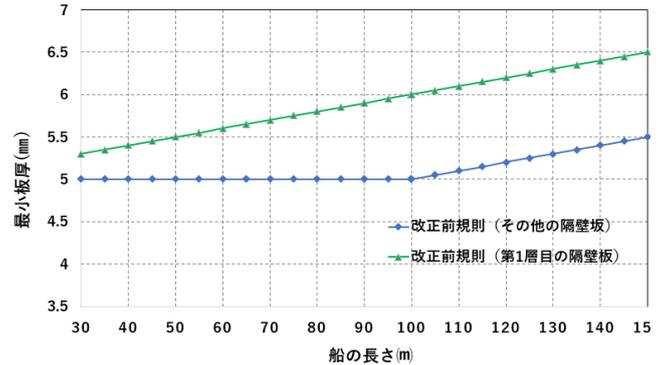


図1 S3に規定される最小板厚

UR S3に規定される寸法要件では、甲板への打込みを想定した荷重の他、最小板厚を考慮して板厚を決定する必要があるが、小型船の場合、UR S3に規定される荷重から求まる板厚と最小板厚との差が大きく、過大な最小板厚の要件であることが問題視された。そのため、IACSでの議論においては、特に荷重ベースで求まる板厚が最小になる条件を基に、最小板厚の見直しを行う範囲が検討された。

図2はS3に規定される荷重が最小となる条件で船首側(X/L=0.9:青)、船体中央部(X/L=0.45:グレー)、船尾側(X/L=0.1:黄)の3ケースについて計算し、最小板厚(オレンジ)との比較を示したものである。この結果より、船の長さが約65m以下の船の場合、船長方向において、どの位置においても最小板厚が支配的となっていることがわかる。

これを踏まえ、65m未満の船舶に適用される最小板厚の要件の見直しを行い、現行の最小板厚の要件で考慮されている最小値(第1層目の保護されない前端壁の場合は5mm、その他の隔壁板の場合は4mm)を新たな最小値として規定した。

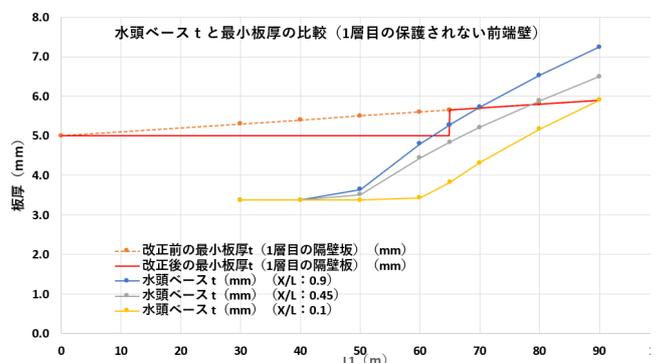


図2 荷重ベースで求まる板厚と最小板厚との比較