

国際海事機関（IMO） 第55回復原性・満載喫水線・漁船小委員会（SLF55）
の結果について

概要

- ・ 第二世代の復原性基準のうちパラメトリック横揺れ、復原性喪失の危険性を評価する簡易算定手法を最終化
- ・ 浸水平衡装置の評価法に関する算定方法に、我が国が提案した簡易算定式を反映
- ・ 復原性計算機の搭載義務化、同計算機等の承認・運用ガイドラインについて合意
- ・ トン数条約の解釈の審議を行い、特殊船型船(潜水船など)の定義について合意
- ・ ケープタウン協定の発効要件に関する漁船隻数の算定方法について合意

2月18日から22日までの間、英国ロンドンにおいて66の国及び地域、27の機関等の参加のもと、国際海事機関（IMO）第55回復原性・満載喫水線・漁船安全小委員会（SLF55）が開催されました。

我が国からは、国土交通省海事局、在英国日本国大使館、(独)海上技術安全研究所、（一財）日本船舶技術研究協会等から構成される代表団が参加しました。

今次会合における主な審議内容・結果は以下のとおりです。

1. 第二世代復原性基準の作成

船舶の復原性については、現在の国際基準は風・波の要件は考慮されているものの、船舶の運航状態と海象条件との組合せに関する復原性（動的復原性）については十分な考慮がされておられません。

これを受け、復原性の新基準（第二世代復原性基準）として、「パラメトリック横揺れ」、「復原力喪失」、「ブローチング」、「デッドシップ状態」及び「過大加速度」の5つの事象に対応した基準をそれぞれ策定するための審議を行っております。なお、この基準は、以下の3段階の基準で構成されます。

- ① 第一段階簡易基準（非常に簡易に算出できる代わりに非常に高い安全率を求める基準）
- ② 第二段階簡易基準（簡易に算出できる代わりに高い安全率を求める基準）
- ③ 直接計算基準（詳細な計算が必要である代わりに個々の船型に即した安全率を算出できる基準）

今次会合では、梅田准教授（大阪大学）をコーディネータとするコレスポнденスグループ（CG¹）の結果等を基に審議が行われました。

¹ 会合と会合との間に、Eメールを活用して検討を行うグループ

審議の結果、①パラメトリック横揺れを防ぐ簡易基準(第一段階、第二段階)とそのために用いる波浪条件(第一段階、第二段階)、②追波中復原性喪失現象を防ぐ簡易基準(第一段階、第二段階)とそのために用いる波浪条件(第一段階)、について合意しました。これらは今次会合への我が国提案に基づくものです。ただし基準の要求値については、推奨値の記載にとどめ最終化は次回に行うこととなりました。

また、第二段階までの簡易基準に合格できない船舶に対して、直接計算基準のみならず第二段階の方法による運航制限ガイダンス作成による承認制度を導入すべきことを確認しました。更に、①2015年までに第二世代復原性基準案を確定させるとともに各国での試行を開始すること、②2017年までに各国試行結果などを踏まえて第二世代復原性基準の解説書を確定させること、を柱とする今後の検討スケジュール案を作成しました。加えて、ブローチング現象およびデッドシップ状態に対する簡易基準(第二段階)についても我が国提案をもとに具体化への議論を行いました。

引き続き検討を行うことが必要なことから、今後もCGを設置し、上記基準以外の基準の策定に向けた検討を行うこととなりました。このCGは前回に引き続き我が国(梅田准教授)が主コーディネータを務めることとなりました。

2. 浸水平衡装置の評価方法の見直し

浸水平衡装置(クロスフラッディング装置)は、船舶の損傷・浸水時において、片舷からの浸水をもう片方の舷側に導くことにより、浸水時に船舶傾斜の軽減を図ることを可能とする装置です。当該装置を用いた状態で旅客船の損傷時復原性を計算する場合、海上安全委員会(MSC)決議245(83)に準拠してこの装置の性能(粘性抵抗を考慮した装置の摩擦係数)を評価することとなっております。

我が国は、浸水平衡装置の摩擦係数の評価等に関する研究プロジェクトを2ヶ年計画で実施し、MSC決議245(83)で与えられる摩擦係数の簡易計算式は精度が低いことを検証しました。前回会合において、この点を問題提起した結果、改正提案を提出するよう要請されてきました。

今次会合では、(独)海上技術安全研究所が開発した数値流体力学(CFD)ソフトSURFを活用して摩擦係数の簡易計算式の改正案を作成し、提案文書にまとめて提出していました。

審議の結果、我が国提案の理解が得られ、摩擦係数の簡易計算式は我が国の提案式がガイドラインに導入されることとなりました。同結果はMSC92に報告され承認される予定となっております。

3. タンカーの復原性計算機搭載義務化及び損傷時復原性要件の検証のための指針(議題5、6関係)

タンカー、ケミカルタンカー及びガスキャリアーは、いかなる喫水にあっても損傷時復原性の基準に適合することが、それぞれMARPOL条約附属書第I章、IBCコード及びIGCコード等で求められています。MSC83において英国等は、油タンカー、ケミカルタンカー及びガスキャリアーに関して、承認された復原性冊子に記載されていない積載状態で運航し、

損傷時復原性要件を満たさない船舶が存在する危険性について指摘するとともに、上記運航状態での損傷時復原性要件検証のため、復原性計算機の搭載義務化の必要性を提案していました。

前回会合までに、損傷時復原性の設計審査時及び運航状態確認時の承認・運用ガイドライン案に概ね合意しており、今次会合では復原性計算機の搭載義務化に関する条約及びコードの改正案を審議しました。

審議の結果、油タンカー、ケミカルタンカー及びガスキャリアーの復原性計算機の搭載義務化のための改正案及び損傷時復原性の承認・運用ガイドライン案が最終化されました。今次会合の結果はMSC92に報告される予定となっています。

○ 復原性計算機の搭載義務化のためのMARPOL条約附属書I章等の改正案

〈MARPOL条約附属書I章、IBCコード、BCHコード、IGCコード及びGCコード〉

改正の概要

すべての油タンカー、ケミカルタンカー及びガスキャリアーは、承認された復原性計算機（タイプ2又は3）を備えること。

適用開始日

新船(発効日(最速の場合2016年1月1日予定、以下同じ)以降の新造契約船)：新造時に搭載。

現存船：発効日以降最初の更新検査までに搭載。ただし、現在、復原性計算機を搭載しており、非損傷時及び損傷時復原性計算プログラムについて主管庁の承認を受けていれば、復原性計算機を積み替える必要はない。

免除規定

主管庁は、以下の規定に該当する油タンカー、ケミカルタンカー及びガスキャリアーは、下記の運用ガイドラインを遵守していることを条件として、復原性計算機の搭載要件を免除することが可能。(括弧内は対象船舶)

- ・ 専用サービスに従事し積付状態が限られていて、それらの積付状態が承認された復原性資料に含まれている場合（新船及び現存船）
- ・ 承認された遠隔システムにより復原性が検証される場合（新船及び現存船）
- ・ 積付状態が承認される範囲で運航される場合（新船及び現存船）
- ・ 発効日以前に建造された船舶で、承認された非損傷時及び損傷時要件にかかる限界 KG/GM曲線を提供できる場合(現存船のみ)

○ 損傷時復原性の承認・運用ガイドライン

上記の承認・運用の手続きについて、以下のガイドラインを策定。

- ・ 損傷時復原性計算機等の作成及び承認のガイドライン
- ・ 損傷時復原性計算機等の運用ガイドライン

4. トン数条約の確実かつ統一的な実施のための基準の策定

船舶の総トン数は、「1969年の船舶のトン数の測度に関する国際条約（1969年トン数条約）」に基づいて算定されています。船舶の総トン数は船舶の容積を基に計算されますが、総トン数に算入すべき場所の定義について不明確な部分があるなど、1969年のトン数条約の統一的な運用に関する課題が報告されていました。

今次会合では、1969年のトン数条約の解釈の改正案を審議しました。審議の結果「特殊船型船(潜水船など)の取り扱い」を含む解釈の追加が合意されましたが、一部解釈については、さらに検討する必要があったため、CGを設置して対応することとなりました。このCGは我が国が米国と共同でコーディネータを努めることとなりました。

5. ケープタウン協定の発効要件に関する隻数算定方法

昨年10月に採択された漁船の安全性等に関するケープタウン協定は、発効要件に関する各国の漁船隻数の算出方法が定まっていなかったことから、今次会合ではMSCの要請に基づき算定方法について審議を行いました。

審議の結果、以下を内容とする算出方法とすることが合意されました。今次会合の結果はMSC92に報告される予定となっています。

ア 基本手法

(ア) 各国は、批准時に長さ24m以上かつ公海上で運航するとして承認する漁船隻数を受託者（IMO事務局長）に報告する

(イ) 上記の隻数が使用できない場合は、受託者は国連食糧農業機構(FAO)事務局に、フラッキング協定により各国が公海漁業を承認している漁船としてFAOに報告している隻数のうち、長さ24m以上の漁船数を要請する

(ウ) 上記（イ）の隻数も使用できない場合は、受託者は、地域漁業管理機関または他の国際的な海事データベースから、長さ24m以上かつ公海上を運航するものとして承認されている漁船の隻数を入手する

イ 93議定書*批准国の手法

93議定書批准国に対しては、受託者は、署名時に、93議定書批准時に報告された漁船隻数がケープタウン協定の定義に沿ったものであるかの確認を要請し、回答がない場合には、上記アの（イ）及び（ウ）によることとする。

ウ 上記アの（イ）及び（ウ）の手法による場合は、受託者は協定の締約国に隻数の確認を行い、60日以内に回答がない場合には、上記の手法により得た隻数を使用する。

* 1977年トレモリノス漁船安全条約の実施に関する1993年トレモリノス議定書