

## (独) 海上技術安全研究所 国際会議報告

会 議： 国際海事機関 (IMO) 第 2 回設計・建造小委員会 (SDC 2)

開催場所： 国際海事機関 (IMO)、英国、ロンドン

会議期間： 2015 年 2 月 16 日～2 月 20 日

参加国： 国及び地域：74、機関：32

海技研からの参加者： 有馬 俊朗：構造安全評価系長

小川 剛孝：構造安全評価系基準開発グループ長 (国際連携センター併任)

柚井 智洋：海洋リスク評価系リスク解析研究グループ研究員

### 概要

主に非損傷時及び損傷時復原性基準ならびに火災防止にかかる 25 の議題について、損傷時復原性 (WG 1)、非損傷時復原性 (WG 2)、火災試験方法の適用に関する国際コード (WG 3) の 3 つのワーキンググループ (WG) を設置し、連日審議を行った。この結果、以下の通りの合意及び基準案がまとまった。

- 第 2 世代非損傷時復原性基準のうち、パラメトリック横揺れ、復原力喪失及びブローチングの第 1 及び第 2 段階基準を最終化
- 設計時における避難解析要件の適用範囲 (現在は RO-RO 旅客船のみ) を、36 人を超える旅客を運送する旅客船及び 240 人を超える乗船者を運送する特殊目的船に拡大する事に合意
- SOLAS 条約附属書第 II-1 章の損傷時復原性規則の改正案を最終化

### 主な貢献

有馬は、水密区画の漲水試験を要求している SOLAS 条約附属書第 II-1 章 11 規則の改正及び関連するタンクテストガイドライン他のプレナリーに於ける審議に貢献した。この中で、条約改正は必要であり、IMO が旗国向けに“造船所の品質管理検証ガイダンス”を開発すべきであるといった提案に対する技術的貢献を行った。

また、有馬は、プレナリーでの審議に先立ち、旗国によらず統一的に運用されるような仕組みが作られるよう我が国が各国に働きかける際に技術的貢献を行った。

小川は、主に非損傷時復原性ワーキンググループ (WG 1) に参加し、第 2 世代非損傷時復原性要件の作成 (議題 5)、旋回時の横傾斜に係る要件の見直し (議題 6)、非損傷時復原性コード (IS Code) パート B (非強制要件) の見直し (議題 7) の審議に貢献した。

また、小川は、旅客船の損傷時復原性に係る要求区画指数 R の見直しに関するプロジェクト EMSA3 を実施している欧州海事局 (EMSA) との会合に参加し、EMSA3 に関する意見交換を行った。IMO は、本年 11 月に EMSA 3 の改正提案の妥当性を評価した結果 (FSA) を FSA 専門家会合において検証する。小川は、ここに専門家として参加予定である。

さらに、小川は、自身が監査員を務める目標指向型構造基準 (GBS) に係る構造規則の監査結果のとりまとめについて、IMO 事務局と意見交換を行った。

柚井は、主に損傷時復原性ワーキンググループ (WG 1) に参加し、SOLAS 条約附属書第 II-1 章：区画及び損傷時復原性要件の見直し (議題 3)、旅客船の安全帰港要件に係るガイドラインの作成 (議題 4) 及び客船の損傷制御に係るガイドラインの改正 (17 議題) に係る審議に貢献した。



本会議場での有馬構造安全評価系長（右）、  
小川基準開発グループ長（左）



本会議場で講演中の柚井研究員（左端）

## 主な審議結果

### 1. SOLAS 条約 II-1 章損傷時復原性規則の見直し（議題 3）

2009 年に発効した SOLAS 条約附属書第 II-1 章（損傷時復原性規則）は、規定内容に不明確な点があることが指摘されており、これまでにその見直し作業が実施されてきた。

今次会合における審議の結果、SOLAS 条約附属書第 II-1 章の改正案が最終化された。主な改正点は以下の通り。

①Ro-Ro 旅客船の甲板滞留水の影響を考慮した損傷時復原性計算の導入（第 7-2 規則）

②二重底ウェルの船底からの最小高さを現行の「500 mm」から「500 mm又は要求される二重底高さの半分のどちらか大きい値」に変更（第 9 規則）

③衝突隔壁前方の区画に損傷時復原性計算を要求（第 12 規則）

当改正案は 6 月の MSC 95 に承認のため送付される。

また、旅客船の要求区画指数 R の見直しに関して、MSC93 において、EC が SDC3 に提出予定である現在進行中の研究プロジェクト（EMSA 3）の結果を踏まえて検討を進めることが合意されており、今次会合には EMSA 3 の中間報告が文書として提出されていた。

審議の結果、EMSA 3 の改正提案に係る安全性評価（FSA）\*の検証を行う FSA 専門家会合（FSA EG）の設置が合意され、本年 11 月に実施することが合意された。

### 2. 第 2 世代非損傷時復原性要件の作成（議題 5）

船舶の復原性についての国際基準は、現状では主に静止時の復原てこに対する要件を課しているのみで、現行基準が運航中の海象に対する復原性（動的復原性）を十分確保できているかどうかは必ずしも定かではない。

このことを背景に、復原性の新基準（第 2 世代復原性基準）として、「デッドシップ状態」、「パラメトリック横揺れ」、「ブローチング」、「復原力喪失」及び「過大加速度」の 5 つの事象についての基準が検討されている。これらの基準は以下の様な 3 段階の基準で構成されている。

第 1 段階基準: 簡易算式で基準の適合評価

第 2 段階基準: 詳細な算式で基準の適合評価

直接計算基準: 個々の船型に対する直接計算

今次会合では、パラメトリック横揺れ、復原力喪失及びブローチングの第 1 及び第 2 段

\* 船舶の安全性向上のための新たな規制措置の導入に際し、当該規制措置導入の効果を定量的に判断する手法。

階基準が最終化された。更に、以下のスケジュールによる今後の作業計画が合意された。

- ① SDC 3(2016 年)までに「デッドシップ状態」及び「過大加速度」の第 1、第 2 段階基準並びに各基準の解説文書を最終化
- ② SDC 4(2017 年)までに直接計算基準及び運航ガイダンスを最終化
- ③ SDC 6(2019 年)までに各国試行結果の収集及び分析を実施

この計画に基づき、梅田准教授（大阪大学）をコーディネータとするコレスポンデンス・グループ（CG）において、基準策定に向けた検討を行うこととなった。

### 3. SOLAS 条約附属書第 II-1 章第 11 規則の改正及び水密区画試験の適切性を確保するための関連ガイドラインの策定（議題 10）

SOLAS 条約では、船舶を建造する際に水密区画等の漲水試験を行い、それら区画の水密性及び構造強度の確認を行うことが規定されている。一方、長年に渡る技術の進歩及び経験の蓄積により、漲水せずとも水密性及び構造強度の確認が出来る代替手法が確立されている。また、一部の水密区画については主管庁判断により代替措置が認められている。

SDC 2 では、日本がコーディネータを務めた CG の検討結果に基づき、上記の慣行を反映した条約改正案と統一的な運用のためのタンクテストガイドライン等を最終化することが期待されていた。

日本を始め、ノルウェー、ドイツ等は、SOLAS 条約を改正し水張り試験の省略が可能であることを明確化すべきであると主張したが、ギリシャや国際的な船主団体は、現状の SOLAS 条約でもケース・バイ・ケースで水張り試験を省略できることから条約改正は不要との主張を行った。

最終的に 25 カ国及び 7 の非政府組織が意見表明したものの、条約改正の要否という根本的な点について意見が分かれた。議長は、長年に渡って本件を審議してきたが、半数以上が条約改正不要との立場であったことから、SDC での審議を打ち切り、その旨を本年 6 月に開催される第 95 回海上安全委員会（MSC 95）に今後の進め方について指示を仰ぐことを提案し、これが合意された。

### 4. 次回会議

次回 SDC 3 は、英国ロンドンの IMO 本部において平成 28 年（2016 年）2 月に開催される予定である。