



〈連載(212)〉

新SOLAS損傷時復原性規則



大阪府立大学大学院・海洋システム工学分野・教授
池田 良穂

IMOにおいて損傷時復原性規則が大幅に改定され、新SOLAS規則として、2009年に発効することとなった。この改訂により、乾貨物船と客船に対する損傷時復原性規則は、確率論に基づく規則に1本化される。

この確率論に基づく損傷時復原性の基本コンセプトは、船体の水密区画への衝突確率とその水密区画が浸水した時の生存確率の積を、あらゆる損傷ケースについて足し合わせた値(A)が、貨物船および客船についてそれぞれ定められた要求値(R)以上あることを求めるというもの。この新規則は従来からあったSOLASの乾貨物船に対する損傷時復原性規則がベースとなっているが、計算する喫水ケースが3ケースとなったり、各区画の浸水率が改訂されたり、さらには要求値(R)自体も変わったため、船種によっては従来SOLASより厳しくなった。

この規則が、日本の内航客船および貨物船にも適用されるようになることについては、本コラムでも以前にご紹介した。規則発効まで1年を切ったので、各造船所や船会社もその対応に追われていることと思う。

この新規則の適用には非常に煩雑な計算

が必要であり、とても手計算ではできるレベルではない。したがってコンピュータソフトを使わざるを得ず、そのソフトとしては、フィンランド製のNAPAが客船と貨物船の両方に対応しており、NKのIPCAが貨物船には対応している。

こうした新SOLAS規則の内航船への適用にあたっては、内航貨物船や客船を建造・設計する人々のための簡易版ソフトの必要性が指摘され、筆者が新SOLAS対応の損傷時復原性規則対応のコンピュータソフトを開発するプロジェクトを立ち上げたのが、昨年夏のことであった。プロジェクト参加者を募ったところ、15社余りが集まって資金を出し合ってプログラムの開発に乗り出した。筆者の研究室で長年開発を続けていた浸水時のGZ計算プログラムをベースにして、実際の区画配置、配管に対応できる形にするために、元造船マンでコンサルタント業を営む三宅、西村の両氏にお願いをして、アルゴリズムの決定からプログラム開発までを一緒に行い、この3月には貨物船バージョンがほぼ完成して、最終的なチェックの段階に入り、開発プロジ

ェクトに参加した方々に配布をした。

また、客船バージョンについては、最終的なSOLASの説明書(エクスプラネーション・ノート)が確定する次回SLF(復原性・満載喫水・漁船小委員会、2008年7月開催)の終了を待って、最終的に完成させることとなった。この時に、同時に単胴船だけでなく、双胴船、トリマラン等についても計算ができるようにすることにしている。

このように開発された新SOLAS対応のコンピュータソフトが、既に「船と港編集室」から発行されているので、ぜひお使いいただきたい。購入いただくと、とりあえずは貨物船バージョンが配布され、さらに10月頃に客船バージョンも追加配布されることとなる。

同時に、同ソフトの開発に携わった造船コンサルタントの三宅、西村の両氏が、直接事業所に出向いて使用の指南を行う「プログラム操作の訪問指導」、または「ダメスタ計算自体の請負」というサービスもつけて、せっかくのソフトが購入されても使いこなせずにお蔵入りという自体にならないようにしていくことを決めた。

筆者らが、ちょうどこのソフトの開発に没頭している頃、東京湾入口ではイージス艦が漁船と衝突して沈没、さらに明石海峡の入口では3隻の貨物船が相次いで衝突し

て、一番先頭を走っていた貨物船が横腹を当てられて沈没するという海難が、立て続けに起こった。こうしたニュースに接すると、損傷時復原性規則の重要性が改めて認識させられる。

そう言えば、筆者がロンドンのIMO本部でのSLF小委員会に出席して、損傷時復原性の規則の議論を戦わせている時に限って、結構センセーショナルな海難のニュースが飛び込んでくるという体験が続いている。本当に不思議な感じがしていたのだが、それほど頻繁に海難が未だに発生しているということを表しているようにも思う。

航海機器がこれだけ発展してくれば、海難も減少してくるだろうという期待は幻想なのであろうか。こうして海難が起こるたびに船のハードとしての安全性向上が叫ばれ、船の規則はどんどんと厳しくなっている。



テムズ川の河畔にたつIMO本部ビル(中央の屋根にIMOマークの見える建物)

