

救命艇の品質改善に関する調査研究

(平成 16 年度)(抄)

1. 事業目的

救命艇は、従来より、広く使用されている救命設備であるが、操練時や船舶検査時などに離脱フックの誤作動、誤操作等に起因する救命艇落下事故により死傷者が出たり、耐火救命艇の空気ポンベの破裂事故等、様々な事故が発生している。これらの事故は、その大部分が機器の構造に起因するもの、操船者の機器に対する不慣れ、確実なメンテナンスが行われていないこと等が原因になっているものと考えられる。いずれにしても、同じようなことが旅客船等においても起こることが予想され、これらの事故を未然に防止するため、これらの救命艇関係の事故について調査し、事故原因の解析等を通じて、より安全性を確保する観点から、早急に対処すべき品質改善策等を策定し、海上における船舶及び人命の安全確保に資する。

2. 事業の内容(計画)

平成 16 年度は、15 年度の成果をもとに最終年度として、次により調査研究を進める。

(1) 改善を施した離脱装置を用いた検証試験の実施

平成 15 年度におけるモックアップ試験によって得られた結果をもとに、改善を施した離脱装置を救命艇に取り付け、揚げ降ろし装置を用いて、システム全体として検証試験を実施し、その安全性・確実性を評価・確認する。

(2) 救命艇及び揚げ降ろし装置の品質改善に関する総合的な安全対策の検討

平成 15 年度に作成した救命艇及び揚げ降ろし装置の操作方法及び整備方法原案をもとに、16 年度に実施するシステム全体の試験の結果をも取り入れ、救命艇及び揚げ降ろし装置の総合的な安全対策をとりまとめる。

3. 事業の実施結果及び成果

3.1 実施結果

本事業を実施するにあたっては、委員会を 3 回、作業部会を 4 回開催し、次のとおり、検討、調査、試験等を実施した。

(1) 離脱装置の検証試験の実施、評価・解析

平成 15 年度に実施した改良型離脱装置のモックアップ(実物大模型)の操作試験結果をもとに、平成 16 年度は、更に人間工学的検討を加え、改善を施し、救命艇に取り付け、検証試験を実施した。その結果、改善を施した改良型離脱装置は、離脱操作の未経験者でも確実に操作が可能な分かりやすいシステム(装置)であることが確認された。

(参考) 改善を施した改良型離脱装置を写真 1 ~ 2 に示す。

(2) 救命艇及び揚げ降ろし装置の安全対策の検討

操作・整備方法の検討

救命艇及び揚げ降ろし装置を含めたシステム全体の事故防止を図る観点から、また、国際海事機関（IMO）において救命艇落下事故等の防止対策を論議、検討している平成16年3月開催のDE47（設計設備小委員会）からの要請に応えるため、平成15年度に作成した離脱装置に関する操作整備マニュアルを拡大し、揚げ降ろし装置を含んだ救命艇システム全体の標準的な操作整備マニュアル案を作成し、それにもとづき、操作整備マニュアル作成指針を平成17年2月開催のDE48に提案した。

品質改善方策の検討

実船に搭載された救命艇の進水・回収作業状況を調査解析するとともに、救命艇降下時の視界の改善、固縛方法等について試験を行い、救命艇システムの品質改善方策を検討した。

（参考）救命艇降下時の視認改善方策検討のために施したコックピット側面窓を写真3～4に示す。

総合的な安全対策の検討

2ヶ年にわたり実施した改良型離脱装置の設計・試作・実証試験、救命艇システムの操作整備マニュアル等の作成、品質改善方策の検討の結果をもとに、救命艇及び揚げ降ろし装置を含んだ救命艇システムに関して、ハード面及びソフト面から総合的な安全対策をとりまとめた。

(3) 報告書・操作整備マニュアルの作成

以上の結果をもとに、2ヶ年にわたる事業成果をとりまとめ、報告書を230部作成し、会員をはじめ、海事関係者等へ広く配布した。また、前述のように救命艇システムの操作整備マニュアルを作成し、報告書に収録した。



写真2 改良型離脱装置（離脱フック）



写真1 改良型離脱装置（操作ハンドル）



写真3 コックピット側面窓(外観)



写真4 コックピット側面窓(艇内)

3.2 事業の成果

初年度に設計・試作した改良型離脱装置について、本年度、更に改善を施し、救命艇に取り付け、検証試験を実施した結果、改善を施した改良型離脱装置は、確実に操作が可能な分かりやすいシステム（装置）であることが実証された。

また、国際海事機関（IMO）における救命艇落下事故等の防止対策の論議、検討に

資するため、初年度に、離脱装置に関する操作整備マニュアルの標準化ガイドラインを平成16年3月開催のDE47(第47回設計設備小委員会)に提案したのに引き続き、本年度は、揚げ降ろし装置を含んだ救命艇システム全体の操作整備マニュアルを作成し、平成17年2月開催のDE48に提案した。審議の結果、基本的に各国から支持され、今後操作整備マニュアル作成指針が策定される予定となった。

また、救命艇及び揚げ降ろし装置を含んだ救命艇システムについて、ハード面、ソフト面から品質改善に関する総合的な安全対策を検討、とりまとめた。

以上により本調査研究の目標を達成することができた。

4. 救命艇の品質改善に関する調査研究委員会

委員長	長田 修	元(独)海上技術安全研究所
委員	板垣 恒男	製品安全評価センター
"	清水 良	(財)日本海事協会
"	太田 進	(独)海上技術安全研究所
"	上村 宰	(財)日本舶用品検定協会
"	宮坂 真人	(社)日本船主協会
"	市川 博康	(社)日本船長協会
	(岡田 卓三)	
"	立石 学	(社)日本中小型造船工業会
"	伊藤 仁	(株)アイ・エイチ・アイ マリンユナイテッド
"	角 喜弘	(株)信貴造船所
"	山根 和之	(株)ニシエフ
"	野々下 慎一	豊永船舶(有)
"	伊東 和太	常石林業建設(株)
"	林田 光麿	辻産業(株)
"	後藤 国敏	(株)関ヶ原製作所
"	土井 雅宏	萬成工業(株)
関係官庁	児玉 敦文	国土交通省 海事局
"	松月 正	国土交通省 海事局
"	竹原 隆	国土交通省 海事局
"	西 敏英	国土交通省 海事局
事務局	武山 誠一	(社)日本船舶品質管理協会
"	松川 忠	(社)日本船舶品質管理協会
	(安部 信之)	

()内は、前任者

救命艇の品質改善に関する調査研究作業部会

部会長	板垣 恒男	製品安全評価センター
委員	清水 良	(財)日本海事協会
"	太田 進	(独)海上技術安全研究所
"	上村 宰	(財)日本船用品検定協会
"	宮坂 真人	(社)日本船主協会
"	市川 博康	(社)日本船長協会
	(岡田 卓三)	
"	伊藤 仁	(株)アイ・エイチ・アイ マリンユナイテッド
"	角 喜弘	(株)信貴造船所
"	山根 和之	(株)ニシエフ
"	野々下 慎一	豊永船舶(有)
"	伊東 和太	常石林業建設(株)
"	林田 光磨	辻産業(株)
"	後藤 国敏	(株)関ヶ原製作所
"	土井 雅宏	萬成工業(株)
関係官庁	児玉 敦文	国土交通省 海事局
"	松月 正	国土交通省 海事局
事務局	武山 誠一	(社)日本船舶品質管理協会
"	松川 忠	(社)日本船舶品質管理協会
	(安部 信之)	

()内は、前任者