

救命艇の品質改善に関する調査研究

(15年度)(抄)

1. 事業目的

救命艇は、人命の安全にとって極めて重要な救命設備であるが、操船訓練や船舶の検査時に離脱フックの誤作動、誤操作に起因する落下事故やその他の事故が多く発生している。

このため、IMOは、既に安全対策の検討を開始していることから、この種の事故原因を調査、解析し、品質改善の観点から、緊急、適切な改善策を策定し、人命の安全の向上に資することとする。

2. 事業の内容(計画)

- (1) 救命艇関係の事故調査を実施し、事故の発生原因を解析して、離脱フック等機器の構造、点検・整備の不良或いは誤操作等の原因別に分類し、事故防止に必要な品質改善の方向性を探る。
- (2) 離脱フック等機器の構造や誤操作等人的的要因に起因する事故に注目して、機器構造の改良及び誤操作防止に有効な操作部の改善方を検討し、モックアップ等を用いた実験を行い、具体的な救命艇の品質改善策を検討する。
- (3) 点検・整備の不具合による事故を防止するため、点検・整備のあり方を総合的に検討し、これらを具現化するための「救命艇及び揚げ降ろし装置等についての整備基準(原案)」を作成する。

3. 事業の実施結果及び成果

3.1 実施結果

「救命艇の品質改善に関する調査研究委員会」を設置し、本委員会で検討を行い、次のとおり、調査、試験等を実施した。

(1) 救命艇の品質改善

過去の事故原因を調査・解析の上、最も事故事例が多い救命艇離脱装置の改善方法を検討してモックアップを設計、試作した。これを基に容易で確実な操作を可能にする機器構造の改善策を検討するため、検証試験を実施した。

(参考) 改良前及び試作した改良型モックアップを写真6～9に示す。

(2) 「操作マニュアルの標準化ガイドライン」の作成

離脱装置の誤作動による落下事故を防止するため、「離脱装置に関する操作マニュアルの標準化ガイドライン」を検討し、IMOの設計設備小委員会(DE47)に対する我が国からの提案文書を作成し、同小委員会に提案した。

(3) 「救命艇・進水装置・離脱システム保守点検要領書(案)」の作成

救命艇及び揚げ下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、「救命艇・進水装置・離脱システム保守点検要領書(案)」を検討、作成した。

なお、次年度は、15年度事業の成果をもとにして、救命艇及び揚げ下ろし装置を含めたシステム全体の検証試験を実施し、総合的な安全対策の確立を図る。

3.2 事業の成果

平成15年度は2か年事業の初年度として、過去に発生した救命艇の落下事故事例等について、事故原因の調査・解析を行ない、事故原因の大半が離脱装置を構成する離脱フックのリセット作業や離脱操作に関連することから、これらの改善手段を検討し、離脱装置のモックアップを設計、試作して、容易で確実な操作を可能にする機器構造の改善策を検討するため、検証試験を実施した。これにより、救命艇の品質の改善方策を検討した。

また、国際海事機関(IMO)においても救命艇落下事故等の対策が論議、検討されているところから、離脱装置に関する「操作マニュアルの標準化ガイドライン」を作成し、平成16年3月開催のIMOの第47回設計設備小委員会(DE47)に提案するとともに、救命艇及び揚げ下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「救命艇・進水装置・離脱システム保守点検要領書(案)」を作成した。



写真6 改良前モックアップ(離脱フック) 写真7 改良型モックアップ(離脱フック)



写真8 改良前モックアップ
(操作ハンドル部)



写真9 改良型モックアップ
(操作ハンドル部)

4. 「救命艇の品質改善に関する調査研究委員会」の開催経過

平成15年度は、委員会を3回、作業部会を4回開催し、審議した。

4.1 委員会経過

第1回委員会

日時：平成15年4月25日(金) 13:30～16:30

場所：第7東ビル 1F 会議室

議題

- 1) 事業計画について
- 2) 作業方法について
- 3) その他

第2回委員会

日時：平成15年9月30日(火) 14:00～16:30

場所：第7東ビル 1F 会議室

議題

- 1) 操作マニュアルについて
- 2) 救命艇の点検・整備要領について
- 3) 離脱装置及び進水装置について
- 4) ポートウインチ・ポートダビットについて

- 5) モックアップについて
- 6) MSC/Circ.1093 ガイドライン適用について

第3回委員会

日時：平成16年2月19日(木) 14:00～16:30

場所：第7東ビル 1F 会議室

議題

- 1) 操作マニュアルについて
- 2) 救命艇の点検・整備要領について
- 3) 進水装置点検・整備要領について
- 4) モックアップについて
- 5) 報告書案について
- 6) その他

4.2 作業部会経過

第1回作業部会

日時：平成15年5月23日(金) 14:00～16:00

場所：第7東ビル 1F 会議室

議題

- 1) 救命艇の事故事例について
- 2) 離脱装置・進水装置について
- 3) 救命艇の点検/整備要領について
- 4) 操作マニュアルについて
- 5) 離脱フックの改善について

第2回作業部会

日時：平成15年7月15日(火) 14:00～16:00

場所：第7東ビル 1F 会議室

議題

- 1) 操作マニュアル及び整備マニュアルについて
- 2) 救命艇の点検・整備要領について
- 3) 離脱装置及び進水装置の点検整備要領について
- 4) ホットダビットの点検整備要領について
- 5) IMO/DE46 による救命艇の点検整備要領について
- 6) 整備資格者について

第3回作業部会

日時：平成15年9月12日（金）14：00～16：00

場所：第7東ビル 1F 会議室

議題

- 1) 操作マニュアルについて
- 2) 救命艇の点検整備要領について
- 3) 離脱装置及び進水装置について
- 4) ホットダビット・ホットインフについて
- 5) モックアップ試験について

第4回作業部会

日時：平成16年1月13日（火）14：00～16：00

場所：第7東ビル 1F 会議室

議題

- 1) モックアップ試験結果について
- 2) 救命艇の点検整備要領書について
- 3) 救命艇整備済記録簿について
- 4) 報告書案について
- 5) その他

第5回作業部会

日時：平成16年1月22日（木）14：00～16：00

場所：第7東ビル 1F 会議室

議題

- 1) 救命艇の点検整備要領書について
- 2) 救命艇整備済記録簿について
- 3) その他

5. 「救命艇の品質改善に関する調査研究委員会」委員

委員長	長田 修	元 船舶技術研究所
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
"	岡田 卓三	(社)日本船長協会
"	東 伊一郎	(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	清水 武史	国土交通省 海事局
"	西 敏英	国土交通省 海事局
"	高松 正徳	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
"	安部 信之	(社)日本船舶品質管理協会
"	小川 政泰	(社)日本船舶品質管理協会

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)日本舶用品検定協会
"	宮坂 真人	(社)日本船主協会
"	岡田 卓三	(社)日本船長協会
"	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	清水 武史	国土交通省 海事局
	高松 正徳	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
	安部 信之	（社）日本船舶品質管理協会
	小川 政泰	（社）日本船舶品質管理協会