

目標指向型復原性基準に関する調査研究

(2013年度報告書)

2014年3月

一般財団法人 日本船舶技術研究協会

はしがき

本報告書は、日本財団の2013年度助成事業「船舶関係諸基準に関する調査研究」の一環として、目標指向型復原性プロジェクトにおいて実施した「目標指向型復原性基準に関する調査研究」の成果をとりまとめたものである。なお、本調査研究は、2012年度に引き続き、本プロジェクトにおいて実施したものである。

本プロジェクトではIMO（国際海事機関）/SDC（設計・建造小委員会）での審議に関する検討として、第二世代復原性基準の策定、SOLAS II-1 章改正案の検討及び旅客船の損傷時復原性基準改正に関するFSAの検証、を行った。

目 次

1. はじめに（調査研究の背景・目的）	1
1.1 背景及び目的	1
1.2 調査研究の内容	1
2. IMO での審議状況.....	2
2.1 IMO 第 92 回海上安全委員会（MSC92）の報告.....	2
2.2 総合安全評価（FSA）に関する 会合報告.....	5
2.3 IMO 第 1 回設計・建造小委員会（SDC1）の報告	10
2.4 ISSW2013 出席報告.....	22
3. プロジェクトの活動状況.....	25
4. 第二世代非損傷時復原性基準の策定に関する調査研究.....	26
4.1 はじめに.....	26
4.2 パラメトリック横揺れ.....	27
4.3 追波中復原力喪失現象.....	46
4.4 デッドシップ状態の復原性.....	57
4.5 ブローチング	65
4.6 横揺れ減衰力推定への CFD の適用に関する検討.....	71
4.7 まとめ.....	77
5. 第二世代非損傷時復原性基準策定及び SOLAS 損傷時復原性基準見直しのための技術的検討	82
5.1 はじめに.....	82
5.2 第 2 世代非損傷時復原性基準計算に係るソフトウェアの検討	83
5.3 非損傷時直接計算法の検討のための実験的研究.....	106
5.4 まとめ.....	110
6. 損傷時復原性基準に関する FSA の検証.....	136
6.1 はじめに.....	136
6.2 Formal Safety Assessment (FSA)の概要	136
6.3 使用したデータベース	138
6.4 解析 1.....	142
6.5 解析 2.....	145
6.6 事故データに基づく FN 線図.....	148
6.7 近似関数による FN 線図.....	151
6.8 EMSA のリスクモデルによる FN 線図.....	161
6.9 感度解析.....	163
6.10 まとめ.....	167

7. おわりに.....	169
7.1 調査研究結果（まとめ）	169
7.2 総評.....	170
添付資料.....	173
添付資料 1 SDC 1/5/3: Report of the correspondence group	173
添付資料 2 SDC 1/5/4: Proposal of working version of explanatory notes on the vulnerability of ships to the broaching stability failure mode.....	179
添付資料 3 SDC 1/INF.6: Vulnerability assessment for dead-ship stability failure mode.....	185
添付資料 4 SDC 1/INF.8: Information collected by the Correspondence Group on Intact Stability regarding the second generation intact stability criteria development.....	237
添付資料 5 SDC 1/6: Technical consideration for the required subdivision index 'R'.....	369
添付資料 6 SDC 1/INF.7: Detailed information on the results of the study on survivability of passenger ships	373
添付資料 7 SDC 1/14: Comments on the revised proposals from RINA.....	411

発行者 一般財団法人 日本船舶技術研究協会
〒107-0052
東京都港区赤坂2-10-9 ラウンドクロス赤坂

電 話 : 03-5575-6425 (代)
ファックス : 03-5114-8940 (代)
ホームページ : <http://www.jstra.jp/>

本書は、ポートルースの交付金による日本財団の助成金を受けて
作成しました。

本書の無断転載・複写・複製を禁じます。

