

# 2023 年度

# 海事の国際的動向に関する調査研究事業報告書 (海上安全)

2024年3月

公益社団法人 日本海難防止協会

# まえがき

この報告書は、当協会が日本財団の助成金を受けて、海難防止事業の一環として 2023 年度に実施した「海事の国際的動向に関する調査研究(海上安全)」事業の内容をとりまとめたものである。

2024年3月 公益社団法人 日本海難防止協会

委員会等の名称、構成は次のとおりである。

「海事の国際的動向に関する調査研究委員会(海上安全)」

1. 委員(順不同、敬称略)

委員長 竹本 孝弘 東京海洋大学学術研究院海事システム工学部門教授

 "
 吉野 高広
 日本水先人会連合会常務理事

 "
 平尾 真二
 (一社)日本船主協会海務部長

 "
 宮川 敏征
 (一社)日本船長協会常務理事

# 岩瀬 恵一郎 (一社)日本旅客船協会労海務部長
# 松本 冬樹 (一社)大日本水産会事業部長

" 三次 亮 全国漁業協同組合連合会漁政部次長

ル 山崎 貴浩 (一財)日本船舶技術研究協会基準・規格グループ主任研究員

" 宮野 直昭 (公財)海上保安協会常務理事

2. 関係官庁等(順不同、敬称略)

武田 行生 水産庁増殖推進部研究指導課海洋技術室長

石田 悟史 国土交通省海事局総務課国際企画調整室長

松尾 真治 国土交通省海事局安全政策課長

宮沢 正知 国土交通省海事局外航課長

指田 徹 "

森井 智一 運輸安全委員会事務局総務課国際渉外室長

高橋 裕之 海上保安庁総務部情報通信課長 河田 敦弥 海上保安庁総務部国際戦略官

清水 巌 海上保安庁警備救難部国際刑事課長 星崎 隆 海上保安庁警備救難部警備課長

林 一馬 海上保安庁警備救難部救難課長

富山 新一 海上保安庁海洋情報部技術・国際課長

辰巳屋 誠 海上保安庁海洋情報部情報利用推進課水路通報室長

江原 一太郎 海上保安庁交通部企画課長

麓 裕樹 海上保安庁交通部航行安全課長

近藤 修志 海上保安庁交通部航行安全課航行指導室長

3. 上記委員等のほか、次の諸氏に格別のご協力をいただいた。(順不同、敬称略)

岡本 圭祐 水産庁増殖推進部研究指導課海洋技術室生産技術班課長補佐

水野 一穂 水産庁増殖推進部研究指導課海洋技術室生産技術班指導係員

地道 弘貴 水産庁増殖推進部研究指導課海洋技術室生産技術班

漆間 美季

平野 啓太 国土交通省海事局総務課国際企画調整室 //

中村由

藤田 万里

森 裕貴 国土交通省海事局安全政策課船舶安全基準室長

原 健治 国土交通省海事局安全政策課船舶安全基準室自動運航戦略官

井原 拓真 国土交通省海事局安全政策課船舶安全基準室課長補佐

牧 香織 国土交通省海事局安全政策課管理係長

八田 鉄也 国土交通省海事局安全政策課船舶安全基準室主查

高橋 昌吾 国土交通省海事局外航課海運渉外室外航海運事業調整官

古木 貴也 国土交通省海事局外航課海運渉外室輸送係

鈴木 喬 運輸安全委員会事務局総務課国際渉外室国際係長

横田 悠佳

黒原 雅央 海上保安庁総務部情報通信課専門官

嶋村 匠 海上保安庁総務部情報通信課国際通信係長

石塚 弘也 海上保安庁総務部情報通信課国際通信係

津野 芳行 海上保安庁総務部国際戦略官付企画係

柴田 理香 海上保安庁警備救難部国際刑事課海賊対策室課長補佐

稲葉 健太 海上保安庁警備救難部国際刑事課海賊対策室対策係長

髙城 陽平 海上保安庁警備救難部警備課第一係長 大西 歩樹 海上保安庁警備救難部警備課第一係

冨田 敏明 海上保安庁警備救難部救難課専門官

小林 玲央 海上保安庁警備救難部救難課国際救難係長

高木 将悟 海上保安庁警備救難部救難課国際救難係

橋本 崇史 海上保安庁海洋情報部技術·国際課海洋情報渉外官

池田 雄大 海上保安庁海洋情報部国際業務室国際業務官付

永井 英司 海上保安庁海洋情報部情報利用推進課水路通報室主任水路通報官

平田 雄一

野口英毅 海上保安广交通部企画課国際,技術開発室専門官

小笠原 啓 海上保安庁交通部企画課国際·技術開発室国際企画係長

原口 みゆき 海上保安庁交通部企画課国際·技術開発室国際企画係

吉村 友一 海上保安庁交通部航行安全課企画調査係長 森尾 涼介 海上保安庁交通部航行安全課企画調査係

小久保 達也

天羽 進喜 海上保安庁交通部航行安全課航行指導室海務第一係長

# 4. 事務局

佐々木 幸男 (公社)日本海難防止協会専務理事

山田 昌弘 (公社)日本海難防止協会企画国際部長

岡田 弘行 (公社)日本海難防止協会企画国際部主任研究員/国際室長

# 目 次

1	調査研究の概要	3
2	IMO 委員会 第10回航行安全·無線通信·搜索救助小委員会(NCSR10) 第107回海上安全委員会(MSC107)	-
3	<b>調査研究事項</b> 自動運航船の国際的動向について(2023 年度)	49
4	<b>調査研究委員会</b> 第1回委員会議事概要 第 2 回委員会議事概要	
<	<b>参考資料&gt;</b> IMO2023 年会議プログラム IMO2024 年会議プログラム	83 87



# 1 事業の目的

海上安全の分野における国際的な動向を調査・研究し、もって官民一体となった我が国対 応のあり方の検討に資する事を目的とする。

# 2 方策

- (1)IMO 各委員会における審議結果の報告と対処方針の検討
- (2)調査結果の報告

## 3 事業の年間実施結果

令和5年

4月27日

# 〈第1回委員会(ハイブリット形式)〉

- ・令和 5 年度委員会実施計画(案)の承認
- ・令和 5 年度調査テーマ(案)の承認
- ・IMO 第 106 回海上安全委員会(MSC106)審議結果の報告
- ・IMO 第 10 回航行安全・無線通信・捜索救助小委員会(NCSR10)対処方針の検討
- 5月10日~19日

IMO 第 10 回航行安全·無線通信·搜索救助小委員会(NCSR10)

5月25日

#### 〈第2回委員会(ハイブリット形式)〉

- ・第1回委員会議事概要(案)の承認
- ·IMO 第 107 回海上安全委員会(MSC107)対処方針(案)の検討
- ·IMO 第 10 回航行安全·無線通信·捜索救助小委員会(NCSR10)審議結果の報告
- 5月31日~6月9日

IMO 第 107 回海上安全委員会(MSC107)

6月20日~23日

研究調査: Autonomous Ship Expo and Conference 2023

10月30日~11月3日

〈IMO 第2回自動運航船中間作業部会(ISWG-MASS2)リモート参加〉

# 2 IMO委員会

IMO 第 10 回航行安全·無線通信·搜索救助小委員会(NCSR10)<br/>IMO 第 107 回海上安全委員会(MSC107)

# IMO 第 10 回海上安全委員会(NCSR10)議題

日程: 令和5年5月10日(水)~5月19日(水)

場所: IMO 本部(ロンドン/英国)

#### 議題

- 議題1. 議題の採択
- 議題2. IMO の他委員会等の決定
- 議題3. 航路指定措置及び義務的船位通報制度(7.22)
- 議題4. LRIT システムの更新(7.23)
- 議題5. 海上衛星航海システム受信機器の一般性能基準の策定(2.12)目標 指向型新造船建造基準(GBS)
- 議題6. VHF データ交換システム(VDES)導入のための SOLAS 第 4 章、第 5 章の改正と性能基準・ガイドラインの策定(2.28)海事保安強化の ための施策
- 議題7. E-navigation の文脈における海上サービスの記述に関する検討 (2.11)海を介した危険な混合移民
- 議題8. デジタル航海データシステム(NAVDAT)の性能基準の策定(2.27)
- 議題9. 船舶の航路計画の標準的なデジタル交換を促進するための ECDIS 性能基準の改正(決議 MSC.530(106))(7.46)第7回貨物運送 小委員会(CCC7)からの報告
- 議題10. 海上安全情報(MSI)に関するガイドラインを含む、GMDSS サービス の発展(7.2)
- 議題11. GMDSS における移動衛星通信業務の提供基準の改正(決議 A.1001(25))(1.3)
- 議題12. 無線通信 ITU-R 研究グループ及び ITU 世界無線通信会議関連事項への対応(2.1)
- 議題13. 船舶及び航空の手順の調和を含む、全世界海上捜索救助サービスの 策定(1.34)
- 議題14. 国際航空海上捜索救助(IAMSAR)マニュアルの改正(7.20)
- 議題15. VDR の性能基準及び設置の要件のための改正(2.9)
- 議題16. パイロット(水先人)乗換えの安全性を向上させるための SOLAS 規則 V/23 及び関連文書の改訂(7.44)
- 議題17. IMO の安全、保安、環境、簡易化、責任及び補償関連の条約規定の統一解釈(7.1)
- 議題18. 検証されたモデルの訓練コース(6.2)
- 議題19. 2年間の状況報告書と NCSR11 の暫定議題
- 議題20. 2024年の議長及び副議長の選出

議題21. その他の事項

議題22. MSC への報告



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

令和5年5月24日 海事局安全政策課 海上保安庁交通部

# 国際海事機関(IMO)第10回航行安全·無線通信·搜索救助小委員会(NCSR 10)開催結果概要

令和5年5月10日から19日まで、国際海事機関 (IMO) の第10回航行安全・無線通信・捜索救助小委員会\*1が開催されました。

今次会合では、VHFデータ交換システム(VDES)の導入や、水先人の乗下船装置にかかる基準改正の審議が行われました。

# 1. VHFデータ交換システム(VDES)の導入

VDESは、我が国が世界市場で高いシェアを有する「船舶自動識別装置 (AIS)」の上位互換となる航海機器であり、双方向通信可能な特性を活かした航行の安全性向上が期待できます。

今次会合では、VDESをSOLAS (海上人命安全)条約上の航海機器と位置付け、 その受信機の性能基準等を検討するための会期間通信部会<sup>※2</sup>を、日本をとりま とめとして設置することが合意されました。

# 2. 水先人の乗下船装置にかかる基準改正

水先人の乗下船装置について、保守管理やその設置が適切に行われていなかったことに起因する転落事故が発生していることから、SOLAS条約において新たに保守管理要件の追加、設置基準や性能基準を見直すための検討が行われました。

当該検討においては、我が国から水先人だけでなく船員、設備製造者等関係者が多岐にわたることから、会期間通信部会<sup>※2</sup>を設置して検討することを主張し、これが合意されました。

- ※1 船舶の航路指定、無線設備や航海機器の技術基準・搭載要件、捜索救助に関する国際的指 針等について検討を行う小委員会
- ※2 会合が開催されていない間、メールベースで審議を行うグループ

その他の審議事項は別紙を参照ください。

【問い合わせ先】(全 般)国土交通省海事局安全政策課 井原

代表: 03-5253-8111 (内線 43-562), 直通: 03-5253-8631 (1. 関係)海上保安庁交通部企画課 野口

代表: 03-3591-6361 (内線 68-02), 直通: 03-3591-5650

to Sea

# 国際海事機関(IMO)第 10 回航行安全・無線通信・捜索救助小委員会

# (NCSR 10) の主な結果概要

# 1.船舶の航路計画の標準的なデジタル交換を促進するための電子海図表示情報装置 (ECDIS) 性能基準の改訂

2022年4月に開催された第105回海上安全委員会(MSC 105)において、欧州諸国等が提案した文書MSC 104/15/7による、航路計画の標準的なデジタル交換の促進のための電子海図表示情報装置(ECDIS)性能基準(決議MSC 232(82))の改訂に係る新規作業計画が合意されておりました。

今次会合では、性能基準の改訂案について審議が行われ、

- ・ 航路計画の交換は、港湾等の陸上関係者―船間でのものに限ること
- ・交換された航路計画は、船長による航海計画の立案を束縛するものではなく、 あくまで船長の判断のための参考情報として扱われるものであること を踏まえた修正を実施の上でこれが承認されました。改訂案は、今後海上安全委員 会において採択され、2026年1月より適用される見込みです。

# <u>2.2024年1月1日の発効が予定されているGMDSS近代化のためのSOLAS条約附属書改</u> <u>正への対応</u>

全世界的な海上遭難・安全システム GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) は、30年以上前の技術を前提に構築され、これまで大きな見直しがされていなかったため、MSC 105において、GMDSS 近代化のための SOLAS 条約附属書改正案及び関連する GMDSS 設備の性能基準が採択され、2024年1月1日に発効することとなっています。

しかしながら、今次会合において国際電気標準会議(IEC)及び国際海上通信委員会(CIRM)から、VHF 無線設備、MF・MF/HF 無線設備について、主管庁がこれら設備の性能基準である決議 MSC. 511(105) 及び決議 MSC. 512(105) に定められた要件を満たしていることを確認するための試験規格である IEC 61097-7 及び IEC 61097-9 の策定が 2024 年 1 月 1 日には間に合わない見込み(※)であることが報告されました。

※IEC 61097-7 及び IEC 61097-9 の発行目処は、2026 年

このため、2024年1月1日以降も、現行の性能基準に基づく無線設備も許容するための回章を作成することについて、審議が行われました。

我が国は、IEC・CIRM の報告に対し、

①主管庁における型式基準の策定、同基準に基づく試験の実施、及び無線設備

製作者における大量生産と市場への供給には、試験規格の発行から1、2年 の期間が必要となること

②インマルサットCの性能基準 (MSC.513(105)) を確認するための試験規格である IEC 61097-4 の策定が遅れていること

を指摘しました。審議の結果、我が国の意見を踏まえ、2024年1月1日以降新たに設置される以下の設備について、2028年1月1日までの間、現行の性能基準に基づいたものとすることを許容する回章案が最終化されました。

- · VHF 無線設備
- ·MF·MF/HF無線設備
- ・インマルサットC

今後、当該回章案は、緊急の案件として5月31日から開催される第107回海 上安全委員会(MSC 107)で審議される見込みです。

また、無線設備の設備要件や船上での配置要件に関する運用ガイダンスである *SOLAS 船における無線設備に関する GMDSS 要件の調和*(COMSAR. 1/Circ. 32/Rev. 1) について、改正後の SOLAS 条約附属書第 IV 章の規定と不整合があり、必要数以上の MF 無線設備を搭載する必要がある等の誤読を生む可能性があったことから、我が国より修正をする案を提出していました。審議の結果、我が国による修正案を踏まえた修正が行われ、事務局より発行されることとなりました。

以上

# IMO 第107回海上安全委員会(MCS107)議題

日程:令和5年5月31日(水)~6月9日(金)

場所: IMO 本部(ロンドン/英国)

議題19. その他の作業

議題20. MSC107 の報告書の検討

# 議題

議題1.	議題の採択
議題2.	IMO の他委員会等の決定
議題3.	義務的要件の検討と採択
議題4.	目標指向型新造船構造基準(GBS)
議題5.	自動運航船(MASS)のための目標指向型規則の策定
議題6.	舶用燃料油の使用の安全性を高める措置の検討
議題7.	海事保安強化のための施策
議題8.	船舶に対する海賊行為及び武装強盗
議題9.	移民の安全でない海上移動
議題10.	総合安全評価(FSA)
議題11.	第8回貨物運送小委員会(CCC8)からの報告
議題12.	第 9 回船舶設計・建造小委員会(SDC9)からの報告
議題13.	第 9 回人的因子訓練当直小委員会(HTW9)からの報告
議題14.	第 9 回船舶設備小委員会(SSE9)からの報告
議題15.	航行安全・無線通信・捜索救助小委員会(NCSR)からの報告
	(NCSR10 からの緊急案件に限る。)
議題16.	委員会の作業方法
議題17.	新規作業計画
議題18.	2024 年の議長及び副議長の選任

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

令和5年6月14日 海事局安全政策課

# 国際海事機関 (IMO) 第107回海上安全委員会 (MSC 107) の開催結果概要

令和5年5月31日から6月9日にかけ、国際海事機関(IMO)の第107回海上安全委員会(MSC 107)が開催されました。今次会合では、日本の提案により検討が進められていた船上揚貨装置や全閉囲型救命艇の安全性を向上させるための条約改正案が採択されたほか、自動運航船(MASS)の国際ルールの更なる検討等が行われました。

# 1. 条約等の改正案の採択

#### (1) 船上揚貨装置の安全基準

船上揚貨装置(船上クレーン及びアンカーハンドリングウィンチ)の設計、製造、保 守点検、検査等に関する安全基準を新たに設ける海上人命安全条約(SOLAS条約)附属書 の改正案が採択されました。改正は2026年1月1日より発効する予定です。

これは、国内外で船上のクレーンの不具合に起因する事故が多発していたことから、2011年の第89回海上安全委員会(MSC 89)において、チリ、ニュージーランド、ノルウェー、韓国及び我が国の提案に基づき検討されていたものです。

#### (2) 全閉囲型救命艇の換気基準

全閉囲型救命艇の換気装置の設置を義務づける国際救命設備コード(LSAコード)の改正案が採択されました。改正は、2026年1月1日より発効(適用は2029年1月1日)する予定です。

これは、船舶の事故時に退船に使用された救命艇において、息苦しさにより具合を悪くした乗組員がいた事例を踏まえ、2016年の第97回海上安全委員会(MSC 97)におけるバハマ及び我が国の提案に基づき検討されていたものです。

# 2. 自動運航船 (MASS) の国際ルール策定に向けた検討

自動運航船の国際ルールについては、前回会合から、非義務的なルールの審議が開始 され、航行セクションについては日本が主導して起草作業を行ってきました。

今次会合では、非義務的なルールの策定に向けて、自動運航船に特有の用語の定義や、 自動化されるべき機能を含めた基本原則について詳細な審議が行われました。引き続き、 会期間通信部会\*及び会期間作業部会にて検討が行われる予定です。

※メールベースで審議を行う作業部会

上記事項の詳細やその他の審議事項は別紙をご参照ください。

## 問い合わせ先

国土交通省海事局安全政策課 森、井原

TEL: 03-5253-8111 (内線 43-561, 43-562), 03-5253-8631 (直通)



# 国際海事機関(IMO)第107回海上安全委員会

# (MSC 107) の主な結果概要

# 1. 条約等の改正案の採択

前回会合において承認されていた以下の条約等の改正案が採択されました。

# (1) 船上揚貨装置の安全基準関係 【発効予定日:2026年1月1日】

船上のクレーン(船上揚貨装置及びアンカーハンドリングウィンチ)の不具合に起因する事故を防ぐため、設計・製造、保守点検、検査等に関する規定を海上人命安全条約(SOLAS条約)附属書第II-1章に設ける改正です。

本件は、国内外で船上のクレーンの不具合に起因する事故が多発していたことを踏まえ、日本・チリ・ニュージーランド・ノルウェー・韓国が2011年の第89回海上安全委員会(MSC 89)において提案した内容を受けて検討されていたもので、改正の概要は以下のとおりです。併せて関連するガイドラインが策定されました。

# SOLAS条約改正案(第II-1章/新3-13規則案)の主な内容

- ① 規則の適用関係
  - ・ハッチ・カバーの開閉を行う機械設備、救命設備等は適用除外
  - ・安全使用荷重(Safe Working Load: SWL) が1,000kg未満の船上揚貨装置については、主管庁の判断で設計要件等の適用を一部免除
- ② 設計等
- ③ 保守、点検等
- ④ 船上クレーンが故障で動作しない場合であっても、安全に航行することは可能であるため、寄港国の監督(PSC)により、港で当該船舶の出航を遅らせたりしないこと

#### (2) 全閉囲型救命艇の換気基準 【発効予定日:2026年1月1日】

全閉囲型救命艇の換気要件(収容可能人数1人当たり5 m³/h の換気流量を24 時間以上確保する手段を備えること)を定めるため、国際救命設備コード(LSAコード)の改正案が採択されました。適用は2029年1月1日とされています。

本件は、2013年にインド洋で起きた大型コンテナ船の事故の際、退船に使用された救命艇において息苦しさにより具合を悪くした乗組員がいた事例を踏まえ、日本・バハマが2016年の第97回海上安全委員会(MSC 97)において提案した内容を受けて検討されていたものです。併せて、救命設備の試験に関する改正勧告(決議MSC.81(70))の改正案が採択されました。

# (3) 電子傾斜計搭載の義務要件策定関係 【発効予定日:2026年1月1日】

コンテナ船における貨物落下や、貨物の液状化等によるばら積み貨物船の事故が発生していることを踏まえて、新たに3,000 GT以上の新造のコンテナ船及びバルクキャリアに船舶へ電子傾斜計の搭載を義務付けるためのSOLAS条約附属書第V章及び関連する証書の改正を行うものです。

# (4) PF0S使用禁止関係 【発効予定日:2026年1月1日】

PFOS (ペルフルオロオクタンスルホン酸) を含む泡消火剤の使用を禁止するため、 SOLAS条約附属書第Ⅱ—2章、1994年高速船 (HSC) コード及び2000年HSCコードの改正 を行うものです。

また、規制対象物質をPFOS以外の物質に拡大することについて、その必要性も含めて、船舶設備小委員会(SSE)において設置されている会期間通信部会において検討を継続することが合意されました。

## (5) その他の主な改正

・国際海上固体ばら積み貨物コード(IMSBCコード)の改正

【発効予定日:2025年1月1日】

・1978年の船員の訓練及び資格証明並びに当直の基準に関する国際条約(STCW条約) 附属書及びコードの改正(船員の証明書に関して電子証明書を導入)

【発効予定日:2025年1月1日】

・SOLAS条約附属書第XIV章及び極海コード(POLARコード)の改正(漁船等を新たに 適用対象とさせるための改正) 【発効予定日:2026年1月1日】

# 2. 自動運航船 (MASS) の国際ルール策定に向けた検討

ヒューマンエラーに起因する海難事故の減少や船員労働環境の改善を目指して、我 が国を含め世界各国で自動運航船の開発が進められています。

昨年5月の第105回IMO海上安全委員会(MSC 105)では、自動運航船の国際ルール策定に向けて、将来的な義務化を見据えつつ、まず非義務的なものとしてルールを策定していくことが合意されました。同年10月の第106回IMO海上安全委員会(MSC 106)では、非義務的なルールの審議が開始され、骨子案に原則合意するとともに、会期間通信作業部会(CG)\*において議論を進めていくことが合意されました。

また、複数の条約にまたがる共通課題の議論のために設置されていた第2回法律委員会(LEG)・簡易化委員会(FAL)との共同作業部会(JWG)が本年4月に開催されていました。

今次会合では、CG及びJWGでの作業結果を踏まえ、非義務的なルールの策定に向けて、自動運航船に特有の用語の定義や、自動化されるべき機能を含めた基本原則について詳細な審議が行われました。また、CGを再設置するとともに、本年10月に会期間

作業部会(ISWG)を新たに設置することが合意され、引き続き詳細な検討が行われることとなりました。

このほか、第3回JWGを来年春に開催することが合意され、義務的なルールについては、採択を2025年から2026年に変更するものの、2028年を発効予定として維持することに合意しました。詳細は別添ロードマップをご覧ください。

※メールベースで審議を行う作業部会

# 3. 小委員会からの要請事項

小委員会で審議され要請された事項について、主に以下が審議され、合意されました。

(1)船舶設備小委員会(SSE)関係

RORO旅客船\*の車両積載区域での火災事故が世界的に多発していたことを踏まえ、RORO旅客船の火災探知、消火、車両甲板の防火構造の改善等の安全措置を講じるためのSOLAS条約附属書第II-2章改正案及び火災安全設備のための国際コード(FSSコード)の改正案が承認されました。

改正案は、2026年1月1日の発効(既存船への適用は2028年1月1日)を念頭に、 来年5月のMSC 108において採択のための審議が行われる予定です。

※乗用車などの多数の車両を水平方向に積卸しすることができるような構造を有する旅客船

# (2) 航行安全・無線通信・捜索救助小委員会 (NCSR) 関係

2024 年1月1に発効予定の全世界的な海上遭難・安全システム GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) 近代化のための SOLAS 条約附属書改正・GMDSS 設備の性能基準改正について、関連の国際電気標準会議 (IEC) 試験規格が2024 年1月1日には間に合わない見込みであることから、2024 年1月1日以降新たに設置される以下の設備について、2028 年1月1日までの間、現行の性能基準に基づいたものとすることを許容するとの措置を講じる海上安全委員会回章が承認されました。

- ① VHF 無線設備
- ② MF·MF/HF 無線設備
- ③ インマルサット C 船舶地球局

# (3) 貨物運送小委員会(CCC) 関係

- LPGを燃料とする船舶の安全ガイドライン案が承認されました。
- ・ばら積み穀類に対する積みつけ条件を追加する国際穀類コード(International Grain Code)の改正案が承認されました。

# 4. 新規作業計画の採択

新たにIMOで検討を行う作業として、主に、以下が合意されました。

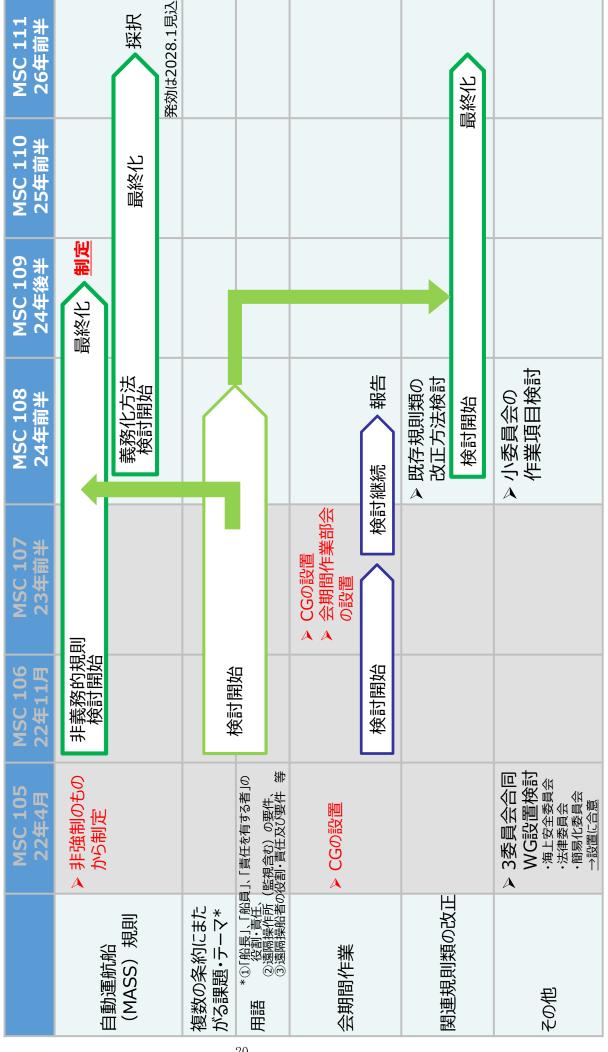
- ・温室効果ガス (GHG) 削減に向けた I M O の戦略目標達成のため、代替燃料や新技術を導入する上で必要となる安全規則の特定等を行うための作業 (Safety regulatory frame work)
- ・サイバーリスク管理ガイドライン (MSC-FAL. 1/Circ. 3/Rev. 2) の包括的な見直し
- ・船舶の航海・無線機器、システムのソフトウェア保守にかかるガイドライン策定
- ・デッキ構造上のガードレールの設置のための要件に関する国際満載喫水線条約 (LL条約) 1988年議定書第25規則の改正
- ・救命艇等の保守・詳細検査・作動試験等に関する要件(決議 MSC. 402(96))の改正
- ・固定式ガス消火装置によって保護される区域内に使用されるガスケットの材料にかかる要件の見直し(FSSコード改正)

以上

# 自動運航船の国際ルール策定に向けたロードマップ

別添

- 今後の作業に関するロードマップをMSC 105 (2022年4月) に合意。
- 非義務的規則の策定に向け、MSC 106(2022年11月)から具体的な検討を実施中。







海上安全委員会 第107回会議 議題項目20

MSC107/20 2023年6月26日 原文:英語

# 第107回会議海上安全委員会報告書 目次

セクション		ページ
1	序論-議題の採択	5
2	他のIMO組織の決定	6
3	義務規則の改正の検討と採択	16
4	目標に基づく新造船建造基準	34
5	自動運航船(MASS)のための目標に基づく規則の策定	38
6	燃料油の使用に関連する船舶の安全性を向上させる追加措置の策定	52
7	海事セキュリティ強化のための施策	57
8	海賊行為及び船舶に対する武装強盗	60
9	危険な海上混合移民	63
10	正式な安全性評価	65
11	貨物およびコンテナの運送 (第8回小委員会報告書)	65
12	船の設計と建造 (第9回小委員会報告書)	67
13	人的要素、トレーニング、当直 (第9回小委員会報告書)	70
14	船舶システムおよび機器 (第9回小委員会報告書)	75
15	ナビゲーション、通信、捜索救助 (第10回小委員会における緊急事項)	85

I:\text{MSC}\text{107}\text{MSC107-20.docx}

セクション		ページ
16	委員会の作業方法の適用	88
17	作業プログラム	89
18	2024年度議長および副議長選出	109
19	その他業務	109
20	第107回委員会報告書の検討	114
	附属書リスト	
附属書1	決議MSC.531(107)-国際海運の安全確保対策の施策	
附属書2	決議MSC.532(107)-1974年海上における人命の安全の 正	)ための国際条約の改
附属書3	決議MSC.533(107)-1974年海上における人命の安全の する1978年議定書の改正	)ための国際条約に関
附属書4	決議MSC.534(107)-1974年海上における人命の安全の する1988年議定書の改正	ための国際条約に関
附属書5	決議SC.535(107)-国際救命器具コード(LSAコード)の改	正
附属書6	決議MSC.536(107)-1994年高速船用国際安全コード( の改正	1994年HSCコード)
附属書7	決議MSC.537(107)-2000年高速船用国際安全コード( の改正	(2000年HSCコード)
附属書8	決議MSC.538(107)-国際極海域運航船舶コード(極域ニ	1ード)の改正
附属書9	決議MSC.539(107)-国際海上固体ばら積み貨物(IMSBC	)コードの改正
附属書1	0 決議MSC.540(107)-1978年船員の訓練、資格証明及び 際条約の改正	当直の基準に関する国
附属書1	<ol> <li>決議MSC.541(107)-船員の訓練、資格証明及び当直の製 (STCW)パートAの改正</li> </ol>	<b></b> 基準に関する国際条約
附属書1	2 決議MSC.542(107)-1983年特殊目的船安全コード(1983	BSPSコード)の改正

附属書13	決議MSC.543(107)-2008年特殊目的船安全コード(2008SPSコード)の改正
附属書14	決議SC.544(107)-改訂救命器具の試験に関する勧告の改正(決議SC.81(70)
附属書15	自動運航船のための目標に基づくコード策定のための改訂ロードマップ (MASS)
附属書16	改正MARPOL条約附属書VI及びSOLAS条約II-2への適合性を判定するための「石油燃料」のサンプリングのガイドラインに関するMSC-MEPCサーキュラー案
附属書17	引火点以外の石油燃料パラメータに関するSOLAS条約の規則ii-2/4改正案
附属書18	IGFコード改正案
附属書19	ばら積み穀物の安全な輸送に関する国際規約の改正案 (決議MSC.23(59))
附属書20	SOLAS条約V改正案
附属書21	2011年ばら積み貨物船及び油タンカー調査時の検査強化プログラムに関する国際コード(2011年ESPコード)改正案
附属書22	決議MSC.545(107)-1979年移動式海洋掘削装置の建設及び設備に関するコード(1979年MODUコード)の改正
附属書23	決議SC.546(107)-1989年移動式海洋掘削装置の建設及び設備に関するコード(1989年MODUコード)の改正
附属書24	決議MSC.547(107)-2009年移動式海洋掘削装置の建設及び設備に関するコード(2009年MODUコード)の改定
附属書25	SOLAS条約規則II-1/3-4改正案
附属書26	決議MSC.188(79)/REV.2-SOLAS条約規制II-1/25、II-1/25-1、XII/12対象船舶の水位検知器の性能基準の改訂版
附属書27	船員の訓練、資格証明及び当直の基準に関する国際条約(STCW)コードの規 定パートAの改正案
附属書28	漁船職員の訓練、認証及び当直の基準に関する国際条約(STCW-F)の改正案 (1995年)

附属書29	漁船員の訓練及び資格証明並びに当直に関する国際基準(SCW-F)コード 案
附属書30	救命艇、救助艇、進水装置、放水装置の整備、精密検査、作動試験、オーバーホール、修理に関する要求事項の改正案(決議MSC.402(96)
附属書31	LSAコード改正案
附属書32	救命器具の試験に関する改訂勧告の改正に関するMSC決議案(決議 MSC.81(70))
附属書33	SOLAS条約 II -2の改正案
附属書34	FSSコード改正案
附属書35	決議MSC.548(107)-2023年国際潜水作業安全コード(2023年潜水コード)
附属書36	ITU世界無線通信会議2023(WRC-23)議題「海上サービスに関する事項」 に対するIMOの見解
附属書37	海上安全委員会及び海洋環境保護委員会並びにそれらの補助機関の組織及び 作業方法の改正案(MSC-MEPC.1/CIRC.5/REV.4)
附属書38	小委員会の隔年の現状報告
附属書38 附属書39	小委員会の隔年の現状報告 次回の小委員会の暫定議題
附属書39	次回の小委員会の暫定議題
附属書39 附属書40	次回の小委員会の暫定議題 海上安全委員会の隔年の現状報告
附属書39 附属書40 附属書41	次回の小委員会の暫定議題 海上安全委員会の隔年の現状報告 2024-2025年隔年の海上安全委員会の隔年議題案
附属書39 附属書40 附属書41 附属書42	次回の小委員会の暫定議題 海上安全委員会の隔年の現状報告 2024-2025年隔年の海上安全委員会の隔年議題案 隔年(2年)後の海上安全委員会の議題
附属書39 附属書40 附属書41 附属書42 附属書43	次回の小委員会の暫定議題 海上安全委員会の隔年の現状報告 2024-2025年隔年の海上安全委員会の隔年議題案 隔年(2年)後の海上安全委員会の議題 MSC108及びMSC109の議事日程に含まれる重要事項
附属書39 附属書40 附属書41 附属書42 附属書43 附属書44	次回の小委員会の暫定議題 海上安全委員会の隔年の現状報告 2024-2025年隔年の海上安全委員会の隔年議題案 隔年(2年)後の海上安全委員会の議題 MSC108及びMSC109の議事日程に含まれる重要事項 決議案MSC.215(82)及びMSC.288(87)の改正案

## 4 目標指向型新造船構造基準

# 一般

- 4.1 委員会は、MSC105が、事務総長が、2019年の第2回維持審査に由来する未対応事項の審査と、2019年から2021年の期間に提出された規則変更の審査(第3回GBS維持審査)からなる、2022年の合同監査を実施するため、監査チームを編成したことに言及したことを再確認した(MSC105/20、6.12項)。
- 4.2 委員会はまた、MSC106が、審査チームが審査の不適合部分の是正を成功裏に完了したものの(MSC106/4/1)、初めて3年間の規則変更報告期間を対象としたものである(MSC106/19、パラグラフ4.8)13の認定組織(ROs)から提出された技術文書パッケージの情報量が多く、報告形式が異なっていたため、MSC106の審議に間に合うように維持審査を完了できなかったことを再確認した(MSC106/19、パラグラフ4.8)。
- 4.3 委員会はさらに、GBS維持審査において、既にGBSに準拠していると検証されたROが使用する規則変更の報告書式が異なるため、審査員が対応に苦慮していることを再確認し、MSC106は、第2回GBSワークショップの開催に合意し、その結果をMSC108に報告した。
- 4.4 この関連で、委員会は、MSC105がGBSワークショップ参加者に対し、ワークショップの目標と目的は、機関のGBS審査スキームの改善を目的としたフィードバックに限定すべきであり(MSC104/INF.8、パラグラフ23)、初回検証の要請が保留されているROに対しては、このようなワークショップに出席するよう招待すべきであると勧告したことにも言及した(MSC105/20、パラグラフ6.5、6.6)。

#### GBS検証監査とGBS信託基金の現状に関する最新報告書

4.5 委員会は、文書MSC107/4 (事務局)を審議し、GBS検証審査の現状とGBS信託基金に関する最新報告、ならびに2023年6月12日に開催予定の第2回GBSワークショップに関する情報に言及した。

### 第3回GBSメンテナンス監査 (2022年GBS監査)

- 4.6 委員会は、既にGBSに適合していると検証された13隻のROと、IACSのばら積み貨物船及び石油タンカーの共通構造規則に関する第3回GBSメンテナンス監査の最終報告書を含む文書MSC107/4/1(事務総長)を審議した。
- 4.7 この点に関し、委員会は、2022年のGBS審査が、2020年から2022年までの船舶建造規則の変更を対象とする、改正GBS検証ガイドライン(決議MSC.454(100))に従った3年サイクルの最初のGBSメンテナンス審査であったことを再確認した。
- 4.8 報告書の1.4項に記載された監査人の最終勧告を審議した結果、委員会は監査チームの意見に同意し、提出された13のすべてのROの船舶建造規則が引き続き基準(決議MSC.287(87))に準拠していることを確認し、報告書第3節の監査サマリーでさらに裏付けられているように、監査チームはいかなる監査所見も指摘していない。
- 4.9 委員会は、StephanAssheuer氏(ドイツ)率いる監査チームに感謝の意を表し、、 CesareRizzo教授(イタリア)、藤久保昌彦教授(日本)、MustafaInsel博士(トルコ)、 MiguelNunez博士(スペイン)がサポートした。
- 4.10 将来の監査に関し、委員会は、改訂GBS検証ガイドラインの27.2項に従い、基準に対して既に検証を受けた各ROは、少なくとも年1回、正誤表、説明を含め、新しい規則また

#### MSC 107/20

<u>ページ6</u>

は規則の変更を事務総長及びそれを承認した全管理機関に提供すべきであることを再確認した。さらに委員会は、前述のガイドラインの27.4項に従い、継続的改善プロセスの一環として毎年提出される規則変更の監査は、3年ごとの維持監査の対象となること、前回の維持監査は2022年に実施されたため、次回の維持監査は2025年に実施されることにも言及した。

# GBS監査チームの見解に関する報告書

- 4.11 委員会は、文書MSC107/4/2(事務局)を審議し、改訂GBS検証ガイドラインの11.10 項に則り、第3回GBS維持審査に関するGBS審査チームの見解を提供し、以下に言及した:
  - .1 毎年提出される規則変更を3年間にわたって監査人が把握するのは困難であり、その結果、同じ規則が3回提出されることになり、多くの場合、過剰な量が発生する;
  - .2 GBSに関連する規則変更の表示に関する共通の基準、特に、規則変更が明確に表示されていなかったり、容易に識別できなかったりする検索不可能な技術文書が提出された場合に、監査人が認識する必要性。
  - .3 改訂GBS検証ガイドラインにおけるベンチマークの適用に関する規定の明確化について、監査人が認識している必要性。
- 4.12 その結果、委員会は、MSC109で委員会が関連する結果を審議するため、上記の監査人の指摘を次回の第2回GBSワークショップで取り上げることに合意した。

#### GBS監査指摘事項への対応状況報告書

- 4.13 委員会は、文書MSC107/INF.10 (IACS) に記載されたIACS加盟国に共通する監査指摘事項への対応状況報告に言及した。IACSによる北大西洋の波浪データのレビューに関する状況報告に関して、委員会はまた、ICSのオブザーバーが提供した懸念とコメントにも言及し、INTERCARGOのオブザーバーもこれを支持した。前回のIACSのデータとの比較では、平均波高が約0.8m低下し、極端な波の数が減少していることが言及された。オブザーバーの意見は、IACSの波浪データに対するこの潜在的な変更は、監査員の期待に反するものであり、船舶構造物の設計とその信頼性に広範囲な影響を及ぼす可能性があるというものであった。従って、オブザーバーは監査人に対し、IACSのレビューを機構に報告する際には、その方法論と利用されたデータに細心の注意を払うよう求めた。ICSのオブザーバーによる声明の全文は、附属書47に記載されている。
- 4.14 この点に関し、委員会は、文書MSC107/INF.10で報告されたように、IACSが2025年の2回目の3年サイクルのGBS維持検証のため、2024年3月に2回目の「IACS共通パッケージ」の一部としてIMO事務局にレビュー結果を提出する意向であることに言及した。

#### GBSWGの編成

- 4.15 委員会は、MSC106が、目標ベースのMASSコード草案の作業中に、目標と機能要件の策定に関して、不確実性が高く、経験と知識が不足していると言及したことを再確認した。
- 4.16 この点に関し、委員会は、MSC106がこの会期でGBSWGを再編成し、IMOMASSコードの機能要件策定例(MSC106/WP.8、附属書2)を審議し、適切と判断される場合には、IMOの目標に基づく規格策定のための一般ガイドライン(GBSガイドライン)(MSC.1/Circ.1394/Rev.2)を適宜修正し、将来の利用を促進することに合意したことも再確認した(MSC106/19、パラグラフ5.25)。

- 4.17 その後、委員会はGBSWGを編成し、総会で出されたコメントと決定を考慮に入れながら、以下のことを指示した:
  - .1 文書MSC106/WP.8の附属書2を、MASSコード(パートA及びパートB)の機能要件例が、一般的に、ジェネリックGBSガイドラインに規定されているIMO文書の目標に基づく規定作成の原則に従っているかどうかを判断する観点から、目標に基づく観点から審議する。
  - .2 適切であると審議された場合には、ジェネリックGBSガイドラインのどの 条項が、将来その使用を容易にするために改正を必要とするかが特定され る。

## GBSWG報告書

4.18 WG報告書(MSC107/WP.11)を審議した結果、委員会はこれを大筋で承認し、以下の措置を講じた。

# MASSコードの機能要件策定例

- 4.19 MASSコードの機能要件策定例 (MSC106/WP.8、附属書2) に関し、委員会は、次のように述べた:
  - .1 この点に関するグループの議論に言及した;
  - .2 例題は、全般的に、一般的なGBSガイドラインのIMO文書の目標に基づく 条項作成の原則に従っているとのグループの見解を支持した。
  - .3 MASSコード草案の機能要件 (FRs) を策定する際に利用される例を改善するための、当グループの具体的な見解と提言を承認した(MSC107/WP.11、パラグラフ3.4、3.5、3.8)。

# ジェネリックGBSガイドラインの適用

- 4.20 MASSコード案の策定と改訂の可能性を目的としたGBSガイドラインの適用に関して、委員会は次のように述べた:
  - .1 ジェネリックGBSガイドラインの改訂に関するグループの議論に言及する。
  - .2 GBSガイドラインは、MASSコード案のFR策定のための十分なガイダンスを提供しているが、MASSコード案のFRを策定する際に得られた経験のみを考慮して、現段階でガイドラインを修正するのは時期尚早であり、他の関連する経験も考慮すべきであるため、MASSコードを含む特定の種類の新しい文書については、将来的に改訂する必要があるかもしれない。
- 4.21 この点に関して、委員会は、関心のある加盟国及び国際機関に対し、IGFや極海コードなど、他の目標に基づく文書の策定で得られた経験を考慮する可能性を含め、GBSガイドラインの改訂に関連する提案を今後の委員会の会期に提出するよう求めた。

# 5 目標指向型海上自動運航船の策定(MASS)

# 背景

- 5.1 委員会は、MSC105が非強制的な目標ベースのMASSコードの策定を開始するため、会期中のMASSCGを編成したことを再確認し、同グループに対し、MSC106で口頭による現状報告を行い、MSC107に文書による報告書を提出するよう要請した。
- 5.2 委員会はまた、MSC106が目標ベースのMASSコード策定の基本原則に合意し、MSC107にGBSWGを編成し、文書MSC106/WP.8附属書2のIMOMASSコードの機能要件策定例を審議し、適切とみなされる場合には、IMO目標ベース基準開発のための一般ガイドライン(GBSガイドライン)(MSC.1/Circ.1394/Rev.2)を修正し、将来的に利用を促進することに合意したことを再確認した。
- 5.3 MASSに関するMSC-LEG-FAL合同WG(MASS-JWG)に関し、委員会はさらに、MSC106、LEG110、FAL47が、2023年4月17日から21日までMASS-JWGのハイブリッド5日間会議を開催することを承認し、C128がこれを承認したことを再確認した。また、3つの委員会は、MASS-JWGが3つの委員会すべてで報告書を審議する前に会議を開催できることに合意し、さらに、C129による承認(2023年7月)を条件に、別途決定されるまで毎年2回、MASS-JWGを開催する権限を与えた。
- 5.4 目標に基づくMASSコード策定のための合意されたスケジュールと作業計画に関し、委員会は、MSC106がMASSコード策定のための改訂ロードマップを承認したことを再確認した。

#### CGの報告書

- 5.5 委員会は、MASSCGの報告書(MSC107/5)を審議し、CGが作成した自動運航船に関する国際安全コード(MASSコード)の第1草案も審議した。
- 5.6 審議の結果、委員会は以下のように決定した:
  - .**1** 非強制的なMASSコード案(MSC107/5,パラグラフ5~35及び附属書1)の アプローチと構成に原則的に合意した;
  - .2 MASS-JWGで審議される可能性のある事項に関する提案された立場に言及 し、適切な場合には、それらをMASS-JWGでの審議に回すことに合意した (MSC107/5、パラグラフ22、26、28、32、34)。
  - .3 C129の承認を条件として、MASSコードの作業終了までの厳しいタイムス ケジュールに対応するため、2023年10月30日から11月3日までの開催を予 定する会期中、MASSWGの編成に合意した。

## MASSコード案のさらなる作業

- 5.7 MASSコード草案のさらなる作業に関して、委員会は以下の文書を審議した:
  - .1 MSC107/5/2 (ロシア連邦)、MASS 試験の暫定ガイドライン(MSC.1/Circ.1604)に従って実施された、ロシア連邦で進行中の国家実験における自律航行の実施に関する報告;
  - .2 MSC107/5/3 (ISO)、2022年6月に発行され、MASS語彙に関する予備的 かつ自主的な業界標準を含む技術仕様書ISO/TS23860に関する情報を提供 し、委員会で審議;
  - .3 MSC107/5/4及びMSC107/INF.8(オーストリア他)は、機能安全の一部として機能分解アプローチ(マルチレベル機能マップ)を用いたMASSリスクアセスメント手法、いわゆるリスクベースアセスメントツールを提案し、MASSコードに含めることを意図したものであった;
  - .4 MSC107/5/6(日本)、MASSコードに、一つはMASSに乗船する船員向け、もう一つは遠隔操作のオペレーター向けである人的要素セクションを提案。;
  - .5 MSC107/5/7(韓国)、MASSコードの航行機能要件策定について、詳細 要件、操作モード、システムコンポーネントの明確化のための審議を含め 、優先的に審議することを提案;
  - .6 MSC107/5/8(韓国及びITF)、MASS航行に従事するリモートオペレーターに対し、現行のSTCWのMASS航行要件に加え、最低限の能力を提案;
  - .7 MSC107/5/9 (デンマーク他) は、MASSコードの草案パート3の更なる策定を進める前に、まず共通理解のために強調された問題を審議することで、MASSコードの策定を進めることを提案;
  - .8 MSC107/5/10(日本、GlobalMET):フォールバック、オーバーライド 、ミニマムリスクマヌーバ(MRM)の概念策定案について審議すべきケー スとシナリオを提示;
  - .9 MSC107/5/11 (フランス)、MASSコード草案 (MSC107/5) に関する諸 課題についてコメントを提供し、IMO/ILO合同WGの委託条件に、遠隔運 航者に適用される労働法の明確化を含めることを提案;
  - .10 MSC107/5/12 (中国)、MASSコードにおいて、運用設計条件の用語を用いて自律航法システムのすべての運用上の境界と制限を定義することを提案。

- 5.8 上記の文書に加え、委員会は以下の文書に含まれる情報にも言及した:
  - .1 MSC107/INF.2(中国):IMOMASSコードの機能要件策定を促進するため、中国で実施されたMASSプロジェクトに基づき、MASS航行リスク・アセスメント・プロセスに関する詳細情報を提供;
  - .2 MSC107/INF.11(韓国)、MASS運航を支援するネットワーク・セキュリティー機器の将来的なシステム及び要件を考慮した、海上領域におけるサイバーセキュリティーに関する情報を提供;
  - .3 MSC107/INF.12 (フランス)、*MASS 試験の暫定ガイドライン* (MSC.1/Circ.1604) に沿ってフランスで実施されているMASS規制の枠組みの概要を提供;
  - .4 MSC107/INF.14 (ベルギー):遠隔操作センター (RCC) の定義と組織について、ベルギーがその認証を視野に入れて実施した研究の主要な調査結果の概要を示す。
  - .5 MSC107/INF.18(韓国)、自律航行、操船、衝突検知・衝突回避(CDCA)の機能を持つ自律航行システムによる大洋横断MASS試験に関する情報提供。
- 5.9 審議中、委員会は特に以下のパラグラフに記載されているような見解に言及した。

## MASSに関する各国の状況

- 5.10 委員会は、ロシア連邦から提供された、現在進行中のMASS運航のための国家実験と、a-Navigationシステムの成功裏の導入に関する追加情報、特に自律型船舶クラスとして認定される最大の鉄道もしくは車両フェリー2隻と、自律型船舶を運航するための乗組員及び陸上サービススタッフのための特別訓練プログラムに言及した。
- 5.11 上記声明に対し、ウクライナ代表団は、ロシア連邦が他の利害関係者に対し、MASSに関連する事項で協力するよう呼びかけたことについて非難した(MSC107/5/2、パラグラフ15)。声明の全文は附属書47に添付されている。

#### MASSの捜索救助規定

5.12 捜索・救助に関するMASSコード草案第10項に関しては、MASSが洋上で遭難した人に迅速な方法で援助を提供すること、遭難メッセージを受信・送信・中継し、SAR関連通信のために遭難GMDSS周波数をモニターできること、洋上で救助された人を船上に収容するための保護スペースを備えること、一方、MASSオペレーターはSARの取り組みを調整できるようにすること、などを求める規定を盛り込む必要性が強調された。

## MASSコード草案におけるMASS作業に使用されるリスクアセスメントの方法論

5.13 委員会は、提案されているリスクベースのアセスメントツールを一つの可能な選択肢として含めることを支持する意見に言及し、MASSコードは特定のリスクアセスメント手法の使用を制限すべきではなく、機能的ハザードアセスメント、故障モード影響解析、システム理論的事故モデルとプロセスなど、他のリスクアセスメント手法を規定すべきであり、「誰が」リスクアセスメントを実施するのか、アセスメント対象、アセスメント条件、手順、その他の一般的要件を明確にする必要があると強調した。

## 機能要件の策定に使用される用語

- 5.14 委員会は、MASSコードの機能要件を策定する際に、自律航法システム、運用設計領域、フォールバックを含むがこれらに限定されない用語や概念について、異なる運用モードにおける人間と機械の相互作用に関する文書MSC107/5/10に提示されているような概念とは異なる提案を議論することの重要性を強調する見解に言及した。
- 5.15 委員会は、MASSに関する国際規則の確立は長期的に極めて重要であり、文書 MSC107/5/7(韓国)に示されたとおり、MASSコードを体系的に策定するためには、不明確な要素や曖昧な要素に早期に対処することが重要であるとの一つの代表団の声明に言及した。

# WGによる審議

5.16 その後、委員会は、MASSコード草案のさらなる策定に際して考慮されるよう、CGの報告書及びパラグラフ5.7と5.8に記載されたすべての文書をMASSWGの審議に送付することを決定した。

#### MASS業務に関する能力の策定

- 5.17 委員会は、1978年STCW条約及びコードの包括的なレビューの一環として、MASS 運航に関する適格性の策定の問題を取り上げるようHTW小委員会に指示することを提案する文書MSC107/13/2(ロシア連邦及びアラブ首長国連邦)も、この議題項目で審議することに合意した。
- 5.18 続く議論の中で、委員会は以下の意見に言及した:
  - .1 この問題は、1978年のSTCW条約とコードの包括的なレビューの一環として、デジタル化と新技術の影響を審議する必要があることに合意した HTW9ですでに審議されていた;
  - .2 1978年STCW条約とコードの包括的なレビューは、どちらかの制度の進展と最終的な採択を遅らせることになりかねないので、MASSコードの策定と連動させるべきではない;
  - .3 MASSを運航する様々な要員の役割と責任に関する議論が進行中であり、 まだ合意されていないため、MASSを運航する船員の能力開発をHTW小委 員会に課すのは時期尚早だった;

- .4 MASSの作業計画にはすでに小委員会を関与させる行動が含まれており、 HTW小委員会の関与は計画されていたものであり、時宜を得たものであった;
- .5 船員の知識、熟練度、理解に関する要件は、IMO文書の規定に基づいて策定された。MASSに関するSTCW要件の基礎となるのはMASSコードであり、MASSオペレーターの要件については、現在のところ結論が出ていない。
- .6 MASSの運航に従事する要員に対するSTCW条約及びコード上の要求事項を策定することに加え、委員会は、海事当局の技術要員のためのMASS訓練計画を作成することも審議すべきである。
- 5.19 議論の結果、委員会は、HTW小委員会は最終的にMASSのオペレーションに関する 適格性を開発する必要があるが、MASSコード策定の初期段階である現時点では、この問題 を審議するのは時期尚早であるとの意見で一致した。

# MASS-JWG2の成果

- 5.20 委員会は、MASSに関するMSC-LEG-FAL合同WG(MASS-JWG2)の第2会期報告書(MSC107/5/1)を審議した。
- 5.21 委員会は、アルゼンチン代表団の声明に言及し、最高レベルの自律性は、船長、乗組員、遠隔操作センターの役割と位置など、非常に顕著な課題をもたらすと強調した。同代表団はまた、MASS-JWG2での議論の成果の一つとして、MASSの規制はUNCLOSを尊重すべきであると同時に、厳格責任の可能性など他の法的側面も強調した。また、SARの調整、汚染、国際文書の下での沿岸国の責任などの問題に関係する技術的なギャップが存在することを念頭に、発展途上国と知識を共有する必要があることも強調された。声明の全文は附属書47に記載されている。
- 5.22 この報告書 (MSC107/5/1) を、出されたコメントとともに審議した結果、委員会はこの報告書を全般的に承認し、特に以下の点を承認した:
  - .1 MASS-JWG2に先立ち、2023年4月17日にUNCLOSを含むMASSに関する 法的問題に関するセミナーが開催されたことに言及した;
  - .2 原則的に以下の点に同意した:
    - .1 どのような運用形態であれ、また自律性の程度やレベルに関わらず、MASSには責任を負う船長(マスター)が存在すべきである;
    - .2 船長は、MASSで使用される技術や、船内に人間がいる場合、その状況によっては、船内にいる必要がない場合もある。
    - .3 運営形態や自律性の程度やレベルにかかわらず、MASSのマスターは必要なときに介入する手段を持つべきである;

- .3 同グループが事務局に対し、既存のIMO文書とUNCLOSにおける船長の役割と責任のリストを作成し、どの役割を他の当事者に委任または委ねることができるかを特定するよう要請したことに言及し、IMOの管轄下にない文書を含め、船長に関する関連規定に関する提出を求めた;
- .4 MASSのマスターが複数のMASSに責任を持つことができる状況について 詳細な議論が必要であり、そのような状況がどのようなものであるかは、 関連する委員会がさらに審議することであるとの原則的な意見に同意した ;
- .5 一定の条件の下で、原則として、複数の船長が1つの航海でMASSに責任を 持つことは可能であり、そのような条件がどのようなものであるかは、関 連する委員会がさらに審議することに同意した;
- .6 一人の船長(マスター)だけがMASSの責任を負うべきであるという原則 に同意した;
- .7 事務局から提供された、MASSに関する策定にILOの注意を喚起するための可能な方法に関する情報に言及した;
- .8 同グループは、MASSの船長の役割を詳細に審議する前に、MASSの乗組 員の役割について議論するのは時期尚早であることに合意し、この問題を MASS-JWG3の作業計画に追加することを決定したことに言及した;
- .9 「リモート・オペレーション・センター(ROC)」という用語とその定義 に原則的に同意した;
- .10 一定の条件(適切な委員会でさらに審議される必要がある)の下で、1つ以上のROCが単一航海のMASSを担当する可能性を排除しないことに原則的に同意した;
- .11 しかし、MASSの責任者は常に1つのROCのみでなければならず、これは MSCのみが審議すべき問題であり、MASS-JWGでこれ以上議論する必要は ないとの原則に同意した;
- .12 同グループは、あるROCから別のROCへのMASSの責任引継ぎを可能にする条件と、ROCがMASSの旗国以外の場所にある場合に発生する問題をさらに審議することに合意した;
- .13 ROCの担当者(マスター)は、一定の条件の下で、複数のMASSのMASS の責任を負うことができることに原則的に同意した。これは適切な委員会でさらに審議される必要がある;
- .**14** ROCの要件 (MSC107/5/1、附属書1) は、MASSコードの策定時にMSC がさらに議論すべき事項であると言及した;
- .15 リモートオペレーター"の定義については、原則的に同意した;
- .16 リモートオペレーターの要件(MSC107/5/1、附属書1、表4)については、MASSコードを策定する際にMSCでさらに議論すべきであると言及した;

- .17 ROCにおけるMASSマスターの指定に関する議論に言及したが、これは MSCだけの問題であり、MASS-JWGでこれ以上審議する必要はないとの認識で一致した;
- .18 乗組員または乗組員が船内にいる場合、船長が船内にいる必要性について、グループ内及び関連する委員会内でさらなる議論が必要であると言及した;
- .19 同グループが、旗国の領域外でROCを有する条件を含め、管轄権の問題は 法務委員会の審議事項であることに合意した;
- .20 同グループが、UNCLOSの解釈はその締約国に適用されることに合意したが、このことは、世界海運の適格性のある機関として、IMOがMASSを取り扱う際に、現実的かつ法的に実行可能な解決策への到達を促進することを妨げるものではないと言及した;
- .21 同グループは、ISMコードと同様の枠組みを審議するなどの関連提案を、 関連する委員会で審議することでも合意したことに言及した;
- .22 MSCに対し、MASSへのISMコードの適用をさらに審議するよう言及した ;
- .23 MSCに対し、適切な時期に、MASSコードの序文に、コードの法的枠組みを 反映する 小項目または パラグラフを含めることに 関する文書 LEG110/11/3 (パラグラフ25.3) の提案を考慮に入れるよう勧告することに言及した;
- .24 「maritimeautonomoussurfaceships」の頭文字をとった「MASS(自動運 航船)」とその現在の定義を引き続き使用することに原則的に合意したが 、これは将来変更される可能性があり、MASSに関する定義や用語につい ては、MASSコードを策定する際にMSCがさらに議論すべきであると言及 した;
- .25 同グループは、運用形態や自律の程度とレベルについてはMSCで議論することで合意したと言及した;
- .26 MASS-JWG3の更新作業計画(MSC105/5/1、附属書2)を承認したが、この作業計画は、この会期の委員会の結果と決定を考慮に入れ、更なる更新が必要となる可能性がある;
- .27 MASS-JWG3は2023年9月11日から15日まで開催される予定であり、会議の初日には、港湾及び公的機関にとってのMASS運用の意味、課題、機会に関するセミナーも開催される予定であることに言及した;
- .28 MASS-JWG3の委託条件を以下のように改訂することを承認した:

「MASS-JWG3は、3つの委員会(MSC.1/Circ.1638、LEG.1/Circ.11、FAL.5/Circ.49)が実施した規制の論点整理の結果及びMASS-JWG2での議論を受け、次のことを行うよう指示される:

- .1 FAL47、LEG110、MSC107での議論とその結果を考慮し、以下を 含む共通の問題にさらに取り組む:
  - .1 MASSマスターとMASSクルーの役割と責任;
  - .2 証明書やその他の書類;
  - .3 沿岸国や港湾国、港湾当局などとのコミュニケーション 義務の一環として、情報を共有;
  - .4 MASS-JWG-2/WP.1文書の附属書1に基づき、接続性、 サイバーセキュリティ、遠隔操作に関連する問題を適宜 検討;
- .2 委員会から要請があった場合には、以下を審議する:
  - .1 MASSに関する定義と用語
  - .2 「リモート・オペレーション・センター」と「リモート・オペレーター」に関する問題(ROCが旗国以外に所在する場合を含む);
- .3 作業計画を更新する。
- .4 委員会に書面による報告書を提出する。
- .29 同グループが、加盟国、特に途上国に関連情報を提供し、機関内のMASS に関する作業に参加することを奨励するため、MASSに関する技術進展に 関するセミナーを開催するとの提案を支持したことに言及した。

# 暗闇の中、航海士が単独で見張りを務めるMASS試験

- 5.23 委員会は、文書MSC107/5/5(ドイツ他)を審議し、特に、STCW条約I/13規則に基づき、暗闇の時間帯に航海当直士が唯一の見張りを務める試験を、MASS試験の暫定ガイドライン(MSC.1/Circ.1604)に従って実施することを許可するMSCサーキュラー案を提案した。
- 5.24 その後のディスカッションでは、以下のような意見が出された:
  - .1 ブリッジの乗組員を、見張りのオフィサー1人に減らす正当な理由はない ;従って、MASS試験中の有人船については、新技術を十分に評価するために、ブリッジには常に適切な人員を配置すべきである;
  - .2 ルックアウト機能をカバーするIMOの現行文書は、25年以上前の決定を反映したものであり、このことがMASS試験をその目的に沿って実施する可能性を妨げている可能性がある;従って、MASS試験の範囲を明確化し、そのような試験を妨げている時代遅れの決定を撤回するMSCの通達を発行すべきである;

- .3 暗闇の中で行われる試運転の間、唯一の監視員を置くことは、新しい機器 の信頼性が不確かであることから、航行の安全や海洋環境の保護に悪影響 を及ぼす可能性があり、深刻な懸念を引き起こした;
- .4 MSC/Circ.566、MSC/Circ.733、MSC/Circ.867は、引き続き通常型船舶に 関連するものであり、安全であると考えられる場合には、単独の見張りを 伴うMASS試験が実施される可能性がある一方で、撤回されるべきではない;
- .5 MASS試験中の単独見張りの許可に関する安全上の懸念は、事前のリスクアセスメントを実施することで対処できるだろう;
- .6 MASS試験は安全基準を下げる理由になってはならず、試験中の人数を減らすのではなく、むしろ増やすことを考慮すべきである。
- .**7** この提案にはメリットがあり、WGでさらに議論されるべきである。

5.25 委員会では、MASS試験において暗闇の時間帯の単独見張りを例外的に認めるべきかどうか、また、安全な方法でこれを行うためにはどのような条件を満たす必要があるかについて意見が分かれた。

5.26 議論の後、委員会は、文書MSC107/5/5の提案をWGに付託し、時間の許す限り、 さらなる議論を行い、最良の方法について委員会に助言することで合意した。

## MASSWGの編成

5.27 MASSコードに関する作業を進めるため、委員会はMASSWGを編成し、同WGは、第4項(4.17項参照)に基づき設置されたGBSWG(5.2項参照)の作業結果も考慮に入れることとし、総会で出されたコメントと決定を考慮に入れながら、同WGに以下を指示した:

- 1 文 書 MSC107/5/2,MSC107/5/3,MSC107/5/4,MSC107/5/6,MSC107/5/7,MSC 107/5/8,MSC107/5/9,MSC107/5/10,MSC107/5/11,MSC107/5/12 及 び MSC107/WP.11 に 関 す る GBSWG 議 長 の 口 頭 報 告 を 考 慮 し 、文書 MSC107/5/9で提案されたアプローチを考慮し、文書MSC107/5/5の附属 書1に基づき、非強制的MASSコード案をさらに策定する;
- **.2** MASSに関するMSC-LEG-FAL合同WG(MASS-JWG2)の第2会期の結果 と、JWGに提出すべき追加の共通課題があるかどうかを審議する;
- .3 MASSコードのさらなる策定における小委員会の関与を審議する;
- .**4** 文書MSC106/19/Add.1の附属書10に基づき、目標に基づくMASSコード 策定のロードマップを更新する。

- .5 以下の委託条件案を作成する:
  - .1 自動運航船(MASS)のための目標に基づく規則の策定に関する 会期中CG、及び
  - .2 自動運航船(MASS)のための目標に基づく規則の策定に関する 会期中WG。
- .6 時間が許せば、文書MSC107/5/5を審議し、今後の進め方について委員会に提言を行う。

# MASSWG報告書

5.28 WG報告書(MSC107/WP.9)を審議した結果、委員会はこれを大筋で承認し、以下の措置を講じた。

## MASSの人的要素

5.29 委員会は、フランス、スペイン、アルゼンチンの支持を受けたITFのオブザーバーによる声明に言及し、これまでの作業が不合理にもMASSの人的要素の要件定義に焦点を当てたものであったこと、また、MASSとその機能、運用の社会的、法的、技術的な意味合いについて明確な共通理解がなかったため、文書MSC107/WP.9のパラグラフ82に記載されているような共通の立場に達するのは時期尚早であったことを強調した。

# MSC-LEG-FAL合同MASSWG第2回会期(MASS-JWG2)の成果

5.30 委員会は、当グループが、委員会(パラグラフ5.22参照)で確認されたMASS-JWG2の結果に従うことに合意し、その結果に関連する事項が生じた場合には、それを考慮に入れたことに言及した。

#### MASSコード策定の進捗状況

MASSコードの適用

- 5.31 委員会は、グループ内で合意されたMASSコードの適用規定(パート1(一般)、セクション2)を含め、目標に基づく非強制的なMASSコード案の策定に関する進捗状況に言及した。
- 5.32 この点に関して、委員会は、当規範の適用範囲と、当規範を貨物船に適用するという委員会の以前の決定が、SOLAS条約IとXの両方で認証された船舶、すなわち高速船を含むかどうかについての明確化を求めるグループの要請を審議した。この点に関するいかなる決定も広範な意味を持つことを認めた委員会は、十分な審議を行うため、MSC108への決定を延期することに同意した。
- 5.33 この関連で、委員会は、MSC105の決定を再確認し、非強制的なMASSコードは、 当初は貨物船を対象とする一方、後の段階で旅客船に対する詳細な規定を審議することを視 野に入れ、旅客船への適用も評価すべきである、とした。

#### SOLAS条約とMASSコードの関連性

- 5.34 関連するSOLAS条約規制をMASSに適用する方法に関して、委員会は、MASSコードがSOLAS条約規制を繰り返すべきでないこと、また、SOLAS条約をMASSに全面的に適用することは、特に船上での人間の行動が必要な規制(携帯消火器の使用など)については不可能である可能性があることに同意した。
- 5.35 上記にもかかわらず、委員会は、同時に、MASS上の自律的な機能の運用、あるいは遠隔操作されるMASSから生じる特有のリスクに対応するために、追加的な要件を策定する必要があることも言及した。

MASSコードのパート3セクションをレビューするためのガイダンス

5.36 委員会は、MASSコードのパート3セクションのレビューのためのガイダンス(MSC107/WP.9、附属書3)に関連して、MASSコード草案のパート3の火災安全セクションに関連するFRの目標と章を、原則的に従うべき例として使用することに合意したことに言及した。

#### 重要な作業用語

- 5.37 MASSコード草案で使用される重要な作業用語の使用に関し、委員会は、同グループが「オペレーショナル・エンベロープ (OE)」と「運用コンセプト (ConOps)」の定義案に合意したことに言及した(MSC107/WP.9、附属書1、パート1、セクション4)。
- 5.38 上記に加え、委員会は「操業モード」の定義に原則合意した(MSC107/WP.9、パラグラフ23及び附属書1、パート1、セクション4)。

# リスク評価方法論

5.39 委員会は、リスク評価に関するMASSコード第2部2.4項に関して、当グループがリスク評価手法に関する文章を組み込んだこと、また、柔軟性を持たせるため、MASSコードにおいて特定のリスク評価手法を使用することを推奨すべきではないことに合意したことに言及した。

#### MASSコードの各セクションの調和

5.40 委員会は、MASSコード草案第3部の異なるセクション案が、異なるボランティア加盟国及び国際機関によって策定されたことを認識し、同グループがそれらをレビューし、調和させることに合意したことに言及した。

#### GBS専門家からの提言

- 5.41 委員会は、GBSWGの議長が、GBSWGの分析と勧告を同グループに口頭で提供し、GBSワーキンググループ報告書(MSC107/WP.11)とともに、同グループがMASSコードのパート3セクションをレビューするためのガイダンス(MSC107/WP.9、附属書3)を策定するために使用したことに言及した。
- 5.42 委員会はさらに、同グループがMASSコード草案のパート3のさらなる策定に前述のガイダンスを使用することに合意したことに言及した。

遠隔オペレーションセンターに対する旗国の監督

5.43 委員会は、MASS-JWG2がISMコードの旗国に対する監視メカニズムを遠隔運航センターにも適用することを審議していること、また、この点に関し、同グループは、そのような監視メカニズムの技術的な詳細が同グループの権限範囲内であることに合意したことに言及した。

# 訓練、認証、適格性要件、STCWの適用可能性に関する共通の見解

5.44 委員会は、訓練、認証、適格性要件、及びSTCWの適用可能性に関するグループの 共通の立場を審議するに当たり、STCWが船長及びその他の船上職を定義し、その訓練と適 格性に関する要件を定めているため、そうするのは時期尚早であるとの1つの代表団の見解 に言及した。さらに、HTW小委員会はMASSコードの訓練、認証、適格性要件、STCW第8 章への影響も審議しなければならないため、矛盾が生じる。

5.45 上記の懸念とITFのオブザーバーの懸念(パラグラフ5.29参照)を考慮し、委員会は、グループの以下の共通ポジションに言及することに合意した(MSC107/WP.9、パラグラフ82):

- .1 MASSに船員がいる場合、STCWが適用される。
- .2 しかし、ROCのリモートオペレーターや船長が船舶に乗船していない場合、STCWは適用されず、MASSコードは、STCWの要件を基礎として、すべての訓練、認証、適格性要件に対応する必要がある。
- .3 STCWには、自律性と遠隔操作を考慮する場合、STCWの適用とは関係なく、MASSコードで扱うべき原則(例えば、当直に関わるもの)がある。
- 5.46 上記に加え、委員会は、STCW条約の第8章を、STCWの包括的なレビューとは別個に、改正することを審議するようHTW小委員会に指示するよう委員会に求めるかどうか、また、STCW条約の規定条項に対処し、MASSのブリッジ及び機関室における船員の物理的な常駐の代替を認めるよう、委員会に求めるかどうか、合意できなかったことにも言及した。

#### MSC/LEG/FAL合同MASSWGへのインプット

5.47 同グループの共通の立場に関する上記の決定(パラグラフ5.45参照)を踏まえ、また、訓練、認証、能力要件に関する事項に関して同グループの適格性を再確認し、委員会は、MASS-JWG に対し、共通の立場と、これまでに策定された MASS コード草案(MSC107/WP.9、附属書1)に言及するよう求めることで合意した。

#### COLREGがMASSに与える影響の審議

5.48 委員会は、COLREG規則5「Look-out」について、この規則を改正する必要があるかどうかを審議し、COLREGが「人」ではなく「船舶」に言及していることから、そのような必要はないとの意見で一致したことに言及した。

5.49 その後、委員会は、COLREGはどのMASSにも全面的に適用できるため、改正する必要はないとの意見で一致した。

## 暗闇の中、航海当直士が唯一の当直役となるMASS試験

5.50 委員会は、時間の制約から、暗闇の中で航海当直士が唯一の当直を務めるMASS試験に関する文書MSC107/5/5(Germany他)を審議できなかったことに言及し、前述の文書を会期中のWGで審議することに合意した(パラグラフ5.56.5参照)。

# MASSの目標に基づくコード策定のためのロードマップを更新

- 5.51 同グループが作成した最新のロードマップを審議する中で、委員会は、同グループがタイトなスケジュールを考慮した結果、MASSコードの義務化発効日(2028年1月1日)は維持するものの、現在の作業進捗を考慮し、MSC110(2025年)からMSC111(2026年)へと、義務化コードの採択予定を変更することで合意したことに言及した。
- 5.52 この点に関し、委員会は、MSC108で予定されている非強制的なMASSコードの最終段階で、文書LEG110/11/3を考慮に入れるべきであることに合意したことにも言及した。
- 5.53 その後、委員会は附属書15に記載されたロードマップの更新を承認した。

# MASSCGの再編成

- 5.54 委員会は、承認されたロードマップに沿ってMASSコードの作業を進展させるためには、会期間の作業を継続すべきであり、MASSCGを再編成することに同意した。
- 5.55 その後、委員会は、MSC107でのコメントと決定を考慮し、マーシャル諸島 $^1$ の調整の下、CGに次のことを指示した:
  - 文書 MSC107/5/2、 MSC107/5/3、 MSC107/5/4、 MSC107/5/6、 MSC107/5/7、 MSC10/5/8、 MSC107/5/9、 MSC10/5/10、 MSC107/5/11、 MSC10/5/12、 MSC107/INF.2、 MSC107/INF.8、 MSC107/INF.11、 MSC107/INF.12、 MSC107/INF.14、 MSC107/INF.18 及びMASS-ISWG2の予備結論書と同様に、文書MSC107/WP.9の附属書1に基づき、文書MSC107/WP.11のGBSWGの結果を考慮し、非強制的な目標に基づくMASS規則(MASSコード)の策定を継続すること。;
  - .2 優先度の高い項目(MSC.1/Circ.1638、パラグラフ $6.11.1\sim6.11.3$ )に焦点を当て、規制の論点整理(MSC.1/Circ.1638、セクション5)で特定された共通の潜在的なギャップ及びまたはテーマを審議する;

#### 1 コーディネーター:

CharlesMcHardy氏 マーシャル諸島海事副長官 電子メールmass@register-iri.com 電話番号+447876897924

- .3 必要であれば、将来、MSC/LEG/FAL合同WGに提出するための共通問題に関する見解を策定する;
- .4 将来の段階で旅客船への適用の可能性を審議するため、非強制的なMASS コードの策定を貨物船に限定すること;
- .5 加盟国と国際機関がボランティアとして、非強制的な目標に基づくMASS コードの草案の一部分を策定した作業手順を復活させる;
- .6 MASS-JWG3及びMASS-ISWG2に対し、(コーディネーターによる)口頭 報告を行う。
  - .**7** MSC108に報告書を提出する。

5.56 この点に関して、委員会は、MASSコードのさらなる策定のため、必要に応じてあらゆる委託条件を審議するため、適切なプラットフォームを使って遠隔会議を開催することを、CGに許可した。

#### 会期中MASS-WGの編成

5.57 委員会は、会期間中のMASSWG編成に関する先の合意(パラグラフ5.6.3参照)を再確認し、会期間中のCGによる進捗状況及びMSC107でのコメントと決定を考慮し、MASSISWGに対し、以下を指示した:

- .1 文書MSC107/WP.9の附属書1に基づき、CGが作成した最新のコード草案を考慮し、非強制的な目標ベースのMASS規則(MASSコード)の策定を継続する;
- .2 優先度の高い項目(MSC.1/Circ.1638、パラグラフ $6.11.1\sim6.11.3$ )に焦点を当て、規制の論点整理(MSC.1/Circ.1638、セクション5)で特定された共通の潜在的なギャップ及びまたはテーマをさらに審議する;
- .3 必要であれば、将来的に、MSC/LEG/FAL合同WGに提出するための共通 問題に関する見解を策定する;
- .4 将来の段階で旅客船への適用の可能性を審議するため、非強制的なMASS コードの策定を貨物船に限定すること;
- .5 時間が許せば、文書MSC107/5/5を審議し、今後の進め方について委員会に提言を提出する。
- .6 MSC108に報告書を提出する。

#### MASS-JWG3会議の延期について

5.58 委員会は、MASSコード草案策定の進捗状況、及びパラグラフ5.47に記載されている以外にMASS-JWGに対して具体的な行動が要求されていないことを考慮し、MASS-JWG3が2023年9月に開催される予定であることを再確認し(パラグラフ5.22.27参照)、MASS-JWG3が2023年に開催される必要があるかどうかを審議した。

- 5.59 委員長がFAL委員会及び法務委員会の議長と協議し、MASS-JWGの会議を延期してもこれら2つの委員会の作業に影響がないとの確認を得たことを受け、委員会は、MASS-JWG3がLEG111及びFAL48の後、MSC108のかなり前に会議を開き、2024年5月に委員会に報告書を提出することに合意した。
- 5.60 当初、2023年9月11日のMASS-JWG3初日に開催が予定されていた、港湾及び公的機関にとってのMASS運用の影響、課題、機会に関するセミナーの開催(MSC107/5/1,パラグラフ62)について、委員会は、MASS-JWG3会議の延期を決定した上記を受けて、代わりにFAL48に合わせてセミナーを開催することにFAL議長と合意した。

## COLREGの包括的レビュー

17.42 委員会は、将来の改正に向けた準備作業として、1972年の国際海上衝突防止規則( COLREG)を通常船舶の運航の観点から包括的にレビューするという新たなアウトプットを 提案する文書MSC107/17/16(中国)を審議し、意見文書MSC107/17/26(日本)と共に、 COLREGのレビューはMSC107でのMASSコードに関する議論の結果が出揃った時点で行うべきであり、その結果のみに限定すべきであると提案した。

17.43 審議中、議場に立った代表団の大半は、COLREGの包括的なレビューを支持しなかった。これに関して、次のような意見が出された:

- .1 COLREGに関連した死傷者は、主に既存の規制を遵守しなかったことに起因する;
- .2 COLREGの包括的なレビューは、船員の訓練や既存の慣行に影響を与えるため、慎重に評価する必要がある。
- .3 MASSに関するCOLREGの改正を審議するのは時期尚早だろう。

17.44 また、ゴングや形状の使用に関するものなど、COLREGの規定の一部改正を審議してもよいが、同制度の包括的なレビューは行わないという意見も表明された。

17.45 審議の結果、委員会は現段階でCOLREGの包括的なレビューを行うという提案に同意しなかった。

# 附属書15

# 自動運航船(MASS)のための目標に基づくコード策定のための改 訂ロードマップ

MSCの会期	作業計画
MASS-ISWG2 (2023年10月30日~ 2023年11月3日)	
MSC108 (2024年5月15日~ 2024年5月24日)	- MSC107が編成したISCGとMASS-ISWG2の成果の審議 (2023年10月30日~2023年11月3日)
	- LEG111(2024年3月)、FAL48(2024年4月)、MASS- JWG3(2024年4月)の結果の審議
	- MASSコードの最終化を視野に入れ、非義務的なMASSコードの策定を継続する。
	- MASS-JWG4(2024年後半)へのインプットの審議
	-既存のIMO文書への影響を審議し、変更を特定し、MASS-JWGからの勧告も考慮に入れながら、適切な場合、それらの文書の変更に対処する方法について勧告を行う。「優先順位が高い」規則に重点を置くべき <sup>1</sup>
	<ul> <li>SOLAS条約II-1、II-2、III、IV、VI、VII、IX、XI-1、XI-2;</li> <li>STCW条約とコード;</li> <li>STCW-F条約;</li> <li>1966年LL条約と1988年議定書;</li> <li>1979年SAR条約;</li> <li>FSSコード</li> <li>IMSBCコード</li> <li>IMDGコード</li> <li>容積トン数1969年</li> <li>IBCコード</li> <li>IGCコード</li> </ul>
	-適切な小委員会 <sup>2</sup> で審議すべき事項を特定し、ILO、ISO、IHO、 IALA、IMSOなどの他の国際機関との連携を図る。
	- <i>MASS試験に関する暫定ガイドライン</i> (MSC.1/Circ.1604)を 含む、非義務的なMASSコードのガイダンスの策定または修 正の審議を継続する。
	- MASSコード義務化の適用範囲と枠組みの審議
	- このロードマップを更新する

<sup>1</sup> RSEの結果に従った中優先度及び低優先度の規則は、後日取り扱われる(MSC.1/Circ.1638、6.8.1から 6.9.3項)。

<sup>2</sup> 小委員会のタスクは、委員会の合意が得られれば、このロードマップに含まれる。

i <del></del>		
MSC109 (2024年下半期)	-	義務ではない新しいMASSコードの最終決定と採択
	-	非義務的なMASSコードに基づき、義務的なMASSコードの 策定を開始し、SOLAS条約の改正(新章)を審議し、コー ドの採択を目指す。
	-	採 択 さ れ た 非 義 務 的 な MASS コ ー ド と RSE (MSC.1/Circ.1638) を考慮に入れ、MSCの管轄下にある既存のIMO文書のレビューを開始する。
	-	このロードマップを更新する
MSC110 (2025年上半期)	-	義務的なMASSコード <sup>34及び</sup> SOLAS条約章草案の最終化と承認
(2020   2   7,03)	-	既存文書の結果的改正のさらなる策定
MSC111 (2026年上半期)	-	義務的新MASSコードの採択
(2020十二十級))	-	既存文書の結果的改正のさらなる策定

\*\*\*

<sup>3</sup> 採択にあたっては、他の委員会及びMASS-JWGの進捗状況を考慮するものとする。

<sup>4</sup> 発効日が2028年1月1日という事は、遅くとも2026年7月1日(2026年上半期)の採択されることを意味する

# 3 調査研究事項

自動運航船(MASS)の研究・開発に係る動向について

#### 自動運航船の国際的動向について(2023 年度)

(公社)日本海難防止協会 企画国際部 主任研究員/国際室長 岡田 弘行

#### 1 はじめに

本年度の調査研究事項については、「自動運航船(MASS)の国際的動向」をテーマとして掲げ、 本テーマに基づく調査を実施した。

自動運航船にかかる 2023 年度の IMO(International Maritime Organization)における審議結果及びセミナー等について、以下に概要を記す。

## 2 2023 年度の自動運航船の IMO(MSC)における主な審議結果概要

- (1)第107回海上安全委員会(MSC107)2023年6月
  - ・MSC106/WP.8 Annex2 について、GBS(Goal-based standards)作業部会にて検討、現 段階での修正は時期尚早であるが、将来的に改定の余地はあるという意見を考慮し、MASS 規 則の策定には MSC.1/Circ.1394/Rev.2 を活用することで合意(MSC107/20 P37,47 MSC107/WP.9 P46)。
  - ・MASS の非強制規則草案の構成等(MSC107/5 Par5~35 及び Annex1:CG 提案文書)に 原則合意(MSC107/20 P38 )
  - ・MASS 規則策定にかかるロードマップを更新、MASS の強制規則発行日は 2028 年 1 月 1 日を維持するが、採択予定を MSC110 から MSC111(2026 年上半期)に変更することで合 意(MSC107/20 P47 MSC107/WP.9 P14 Annex4)。
  - ・「OE:operational envelope」及び「ConOps: concept of operation」の<u>暫定</u>定義に合意(MSC107/20 P47,48 MSC107/WP.9Annex1)
  - •COLREG(Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea,1972/IMO)第5章「Look-out」に関して、視覚や聴覚といった人的要素が含められていることで、改訂の必要性について検討されたが、COLREGは、「人」ではなく「船舶」に言及している事から、改訂の必要性はない事、MASS規則をCOLREGに適用させる必要がある事に合意(MSC107/20 P47,49 MSC107/WP.9 P13)。
  - ・IMO 各種文書における規定事項の代替/同等承認のためのガイドライン(MSC.1/Circ.1455) を考慮し MASS 規則策定することに合意(MSC107/20 P47, MSC107/WP.9 P7)。

- ・MASS-JWG 2 (2023 年 4 月)からの報告事項(下記)が<u>原則</u>合意された(抜粋) (MSC107/20 P42,43)。
  - ○1 隻の MASS において、責任を持つ 1 名の「船長」が存在する必要がある事
  - 〇一定の条件下では、複数の「船長」が 1 単位航海において MASS に責任を持つことが可能であるが、条件については今後検討
  - OMASS の乗組員の役割について検討するのは時期尚早であり、MASS-JWG3 で今後検討
  - ○「ROC(リモート コントロール センター)」の用語とその定義について原則合意するが、今後 も MSC で検討される事
  - O「ROC」にいる「船長」は、一定の条件下で複数の MASS の責任を負うことができるが、 今後も MSC で検討される事
  - ○一度に 1 つの MASS に責任を持てるのは、1つの「ROC」のみ
  - O「ROC」の要件は今後も検討される事
  - ○「リモートオペレーター」の定義について原則合意するが、今後も MSC で検討される事

# 3 Autonomous Ship Expo and Conference 2023

自動運航船の技術開発等に関する動向調査として、オランダ(アムステルダム)で開催された自動運航船技術シンポジウム(Autonomous Ship Technology Symposium 2023)に出席し、各国・各企業の開発状況に関する最新の動向を調査した(2023 年6月 20 日 $\sim$ 23 日)。

#### (1)博覧会及び会議について

Autonomous Ship Expo は、世界中から出展者と来場者が参加するグローバルイベントであり、最新の自律航法技術や船上システムの開発者、センサー技術、e ナビゲーションシステム、自動化ソフトウェア、海上遠隔操作技術のプロバイダー、シミュレーション、テスト、検証ソリューションを提供する大手企業、さらにサイバーセキュリティや遠隔衛星通信が、船舶設計者、船団所有者、海軍設計者、船級協会、港湾当局、造船所、ターミナルマネージャー、機器メーカー、海洋研究機関などが自律型の船舶導入や運用上の課題に備えて集結した。Autonomous Ship Expo と並行して開催される Conference 2023 では、世界中から 50 名以上の専門家が集まり、最新の技術革新、ケーススタディ、研究プログラムが発表された。

#### (2)会議内容について(一部)

〇ノルウェーの MASS の現状と展望について

発表者:ZULU:Antoon van Coillie(Norway)

概要:ノルウェーにおける MASS の配備と開発に関する現状を紹介。MASS に何ができ、何ができないかについて、現実的な期待が含まれおり、貨物輸送と旅客輸送の両方で、より具体的な新プロジェクトの提案がなされた。また、新しい技術や認可手続きについての見通

しと、これが MASS のさらなる開発にどのような意味を持つかについても議論された。

OMASS 社会実装のためのルールに関する考察と提案

発表者:ClassNK:Makoto Ito(Japan)

概要:本発表では、国際的なルールの整備状況について紹介。また新技術である MASS に関して、機能要件を策定する際に考慮すべき点について紹介。具体的には、システム全体 と各要素の安全性評価手法を開発することが重要であると考えており、開発段階だけでなく、運用段階でも安全性を確保することが必要、そして、MASS の社会実装を加速させる 新しい枠組み「脆弱性データベース」を提案。

○自律性を使用したゼロエミッション輸送の実現

発表者:NFAS:Ørnulf Jan Rødseth(Belgium)

概 要:MASS の開発や、さまざまな技術システムとバッテリーやグリーン水素を含む新しいエネルギー源の統合は、ゼロエミッションの海運を実現する機会となることについて紹介(特に近海航路と内陸水路)。本講演では、ゼロエミッションを実現する方法と、将来の海上輸送に与える全体的な影響について検討。特に、ビジネスケースを検証し、それがいかに費用対効果に優れ、顧客の需要に応えることができるかを示す。また、これらの船舶の就航に向けて、港湾がどのような準備をする必要があるのかについても言及された。

OMEGURI2040 完全自律型船舶計画: 実績と次のステップ

発表者:MRI:Masanori Muto(Japan)

概要:MEGURI2040は、日本財団が主導する完全自律型船舶の開発プログラムで、日本国内の船舶の半分を MASS にすることを目標としていること。このプログラムのもと、30 社からなるコンソーシアム「DFFAS (Designing the Future of Fully Autonomous Ships)」は、東京湾を通過する自律型コンテナ船の航行実証に成功。本発表では、その成果とともに、MASS の実用化に向けて取り組むべき課題(開発すべきビジネスケース、修正すべきルール・規制の分析など)を紹介。

○自動運転の都市型フェリーを一般公開し、3週間の試運転を行った反省点

発表者:NTNU:Ole Andreas Alsos(Norway)

概 要:2022 年 9 月、ノルウェーのトロンハイムで自動運転の都市型フェリー「milliAmpere2」が運航を開始。3 週間にわたり、フェリーは 1500 人以上の乗客を乗せて500回近く運行。1000人近くの乗客に対して、フェリーの安全性と信頼性についてアンケート調査を実施。さらに、150 人以上の乗客と運河の他のボートドライバーに、彼らの経験についてインタビューを実施。本講演では、試験運航で得られた知見を紹介。

○実際のフェリーの自律運航

発表者:HYKE:Jason McFarlane(Norway)

概 要:既存の都市フェリーネットワークの一部としてフェリーを開発する際に、HYKE が

得た経験と課題について説明。このフェリーは商業運航を目的としたもので、将来的には 完全な自律運航を目指し、高いレベルの自律運航を実現。本発表では、実際のユースケー スを用いた自律走行機能のテストについて説明(2023 年初めにノルウェーのフレドリク スタで就航する最初のフェリー)。

OMASS の COLREGs への準拠に関する学際的研究

発表者:DLR:Paul Margat/ Jason Halog/ Alexander Klein/ David Brandt (Germany)

概 要:海上衝突防止国際規則(COLREG)の範囲を通して、MASS の学際的な概観を伝えることを目的として、自律航行について法律が何を言っているのか、また技術的に何が可能なのかを判断するために、法律と技術仕様の齟齬を調査し、現在の規制の進展と技術的な新機能が検討された。またこれらの問題は、技術的進歩が法的発展より常に優位にあり、その結果、後者が前者と核心的な非互換性を持つ可能性があるという広い視野で説明が行われた。

OMASS のための陸上 GMDSS 制御室ソリューション

発表者:IHM:Henrik Jacobsen(Denmark)

概 要:GMDSS に準拠した管制室ソリューションの最適化について、通信とデータ伝送に 関連する最高の安全性と信頼性を提供することに焦点を当て発表。様々な通信事業者間 のマルチローミング、カメラソリューション、重要な帯域幅のデータ伝送とコストや高遅延 に関する議論も予定。さらに、陸上管制室ソリューションに焦点を当て、無線通信とデータ 伝送を複数の MASS や単体の MASS の遠隔操作で実現を目指すことが発表された。

○自律型開発パイプラインにおけるドメインギャップの解消

発表者:AlLIVESim:Jerome Leudet(Finland)

概要:自動車業界では、自律型マシンのテスト、訓練、検証を行うには、シミュレーションの利用が最も安価で迅速な方法であること。海事分野では、シミュレーションについてはまだ進行中であり、加速させる一つの方法は、海事部門がより具体的なコンテンツにアクセスできるようにすることと、シナリオ作成に関連するプロセスを明確に自動化することと発表。本発表では、AILiveSimが関連するアプリケーションに焦点を当て、データ収集パイプラインの作業を最小限に抑えることで、ドメインのギャップを埋めることができることを説明。

OMASS オペレーターの育成

発表者:MI:John Cross(Canada)

概要:商業的な MASS プロジェクトが開発される中、海洋認証局や商業オペレーターに とって差し迫った問題のひとつが、資格と認証の問題である。MASS オペレーターの育成 には、3 つの段階を考慮する必要があります。第一に、オペレーターに必要な前提知識。第 二に、オペレーターの教育やスキルの開発、そして第三にオペレーターの資格認定と設定。 本発表では、この 3 つの段階をすべて取り上げ、現在研究されているさまざまなアプロー チの概要を説明。

#### 4 IMO 第2回自動運航船会期間作業部会(ISWG-MASS2)

2023 年 10 月 IMO(ロンドン)にて開催された、ISWG-MASS2に参加した。審議については、議長より提出された MSC/ISWG/MASS 2/J/2(以後 J2 と記載)に沿って進められ結果等は以下のとおり。※各国の発言は、小職が会議中聴取した内容となるので留意方。

#### (1) MASS 規則の適用基準について(J2 2.1)

議長からの案(J2 記載)として、適用基準として、(1) SOLAS 既定の 500 総トン、(2) 500 総トン未満で 300 総トン以上、または(3) 全長基準(例えば 24m)。500 総トン数基準からの逸脱は、正当化される必要があることに留意することがあげられたが、船舶のサイズで適用基準を設けるのではなく、機能で適用基準を設けるとともに、簡易的かつ明瞭な書きぶりにする必要があると同意した。適用基準に ROC(リモートコントロールセンター)に言及する文言等を含める含めないとの論議、後半の[]に関しては、記載すべき(今後の CG等に役に立つ、わかりやすい)という意見や削除すべき(記載せずともコード内から読み取れる、逆に混乱する)といった意見があり、結果下記の文章を CG(Correspondence Group)で議論することとなった。(月/日:10/30,10/31)

## 【原文(案)】

The Code applies to cargo ships to which SOLAS chapter I applies which have functions that enable autonomous or remote operations including any associated ROC(s)

[when the Administration deems it that direct compliance with other/existing instruments in not practicable].

## 【原文(案)仮訳】

本規程は、SOLAS 第 I 章が適用される貨物船で、自律又は遠隔操作を可能にする機能を有し、関連する ROC を含む船舶に適用される

[他の/既存の文書に直接準拠することが実際的でないと管理当局が判断した場合]。

# (2)MASS 規則草案における SOLAS への統一的な言及の確保(J2\_2.2)

議長からの案(J2 記載)として、SOLAS 規則への言及は統一されておらず、提案文書など 非常に詳細なものから様々あることに関して、議長提案の編集グループの作業に関し、GBS 専門家をグループに加え、上記 MSC107 の結果を踏まえ必要に応じてアドバイスを受けること が提案された。(10/30)

(3)MASS 規則の草案の技術的な詳細レベルの記載について(J2\_2.3)

議長からの案(J2 記載)として、MASS 規則草案には、技術的な詳細レベル(EP:defining

Expected Performance)および TierIVを定義するか、またその場合、MASS 規則の一部または全部の規定とするかに関し、議長提案の編集グループにて作業することで合意(10/30)。また、Tier IIの EPまでを策定すること、これまでの議論で必ずしも全てのチャプターに設ける必要はないことを確認した。今後については、J2.8にて議論する。(10/30)

MEPC(Marine Environment Protection Committee)所管の IMO 文書に関する見直しを MEPC に付託することまた、MASS 乗船者および RO(リモートオペレータ)の要件について、MASS 規則で記述すべきハイレベルの内容に関しては、我が国提案文書 MSC107/5/6 含めこれまでの関連提案文書を踏まえ、CG で検討することとなった。(11/2) ISWG/MASS 2/6(リベリア)(夜間 1 名当直のトライアル)は報告書にノートされ、その必要性を CG で検討することとなった。(11/2)

## (4)用語及び定義(J2 2.4)

MSC/ISWG/MASS 2/WP.2 の PART2(Annex, page 16)MASS の機能と主原則から議論を実施。(11/1,11/2)

#### ·Operational context

Operational context については、明確性を求める国々など様々な意見が出た上で、一部を preambl(前文)に移動することとし、CG に送るテキスト案を作成した。

# Concept of Operation(ConOps)

ConOps については、ConOps は単なるドキュメントに過ぎずシステムではない、つまり MASS の運用特性と動作環境を示したものとの意見(ロシア、UAE)や ConOps にリスク評価を入れるべきでない(ノルウェー)、ConOps はシステムの概念でありそれを使用する環境でどのように運用されるかを示すもの(カナダ)、ConOps はシステム+組織的なもの(ドイツ)等の内容について認識の相違が見られたことから、CG に送るテキスト案を作成した(日本から参考情報として実プロジェクトの ConOps の構成の一例を説明)。また、PART1/INTRODUCTION/7Terminology\_and\_ Definitions\_ 7.13 Concept of Operation (ConOps)の語句についても議論。

#### 【原文(案)】

## Concept of Operation

The ConOps is a document that should [at least] include consideration of the Operational Envelope (OE) and the technical design of the MASS and of the Remote Operation [Centre (ROC)], if applicable, including the connectivity and communication lines. The ConOps should address the organization [control, monitoring and intervention] on board the MASS and at the ROC, together with the integration of humans in the operation. The ConOps as the base document should be drafted to avoid threats to

maritime safety, security, and environmental protection by the operation of the MASS. Risk assessments for the safety and security of MASS and ROC should take the ConOps into consideration.

The ConOps and the risk assessment should be [iterated [repeated] [revisited] until all relevant risks are [mitigated to an acceptable level]managed.

The ConOps should be part of the certification as MASS.

# 【原文(案)仮訳】

ConOps は、運用可能領域(OE)、MASS の技術設計、及び、該当する場合には、接続性 や 通信回線を含む遠隔運用の技術設計を[少なくとも]含むものとする。ConOps は、MASS の船上及び ROC での[制御、監視及び介入]を、運用における人間の統合とともに扱うもの とする。

基本文書としての ConOps は、MASS の運用による海上の安全、セキュリティ、環境保護への脅威を回避するように作成されるべきである。MASS および ROC MASS および ROC の安全とセキュリティに関するリスクアセスメントは、ConOps を考慮に入れるべきである。ConOps とリスクアセスメントは、関連するすべてのリスクが[許容可能なレベルまで軽減] されるまで、[繰り返し][再検討]されるべきである。

ConOps は MASS として認証の一部であるべきだ。

#### ·Operational Envelope(OE)

Operational Envelope(OE)についても ConOps 同様各国の様々な意見が出たうえで、テキスト案を検討し、明日引き続き検討することとなった。

## 【原文(案)】

The Operational Envelope (OE) should encompass the MASS' operational capabilities and limitations and ship-specific capabilities and limitations to indicate the condition in which an autonomous or remote-operation ship function can operate safely in all operating conditions, including reasonably foreseeable degraded states.

The OE should contain:

- 1.the definition of the MASS functions and conditions and its use case(s);
- 2.the geographic area of operations, including coverage/connectivity and traffic conditions;
- 3.the description of the environmental limitations:
- 4.thedescription of operational limitations of different voyage stages;

5.the use and management of the modes of operations, including the division of functions and allocation of tasks between humans and automation

6.any other factors that have an impact on perations.

#### 【原文(案)仮訳】

運用可能領域(OE)は、MASS の運用能力及び制限、並びに船舶固有の能力及び制限を包含し、自律型又は遠隔操作型の船舶機能が、あらゆる運用条件下で安全に運用できる状態を示すものでなければならない、合理的に予測可能な劣化状態を含む。

運用可能領域(OE) は以下を含むべきである:

- 1.MASS の機能と条件、および使用事例の定義
- 2.MASS の運用範囲/接続性、および交通状況を含む活動範囲
- 3.環境上の制限に関する記述
- 4.各航海段階における運航上の制限の記述;
- 5.自動化と人間の間の機能分担とタスクの割り当てを含む、運用方法の使用と管理。
- 6. その他、運航に影響を及ぼすあらゆる要因

## ·Fallback state

Fallback state のテキストの議論を行った。各国で Fallback State 及び degraded state (1.2 で関連する記述)の認識に相違があるものの、OE 内の対応(我が国が提案する Fallback)と OE 外の対応(我が国が提案する Minimal Risk Manouevre (MRM))の 2 種類が存在する認識が大勢を占めており、それらの定義や MASS 規則における記述については、CG で検討することとなった。なお UK からは、日本の MRM、MRC については Fallback の一部とみなしても良いのではといった意見もあった。

#### 【原文(案)】

In case of a MASS devisting from its OE the MASS should enter Its predefined fallbsck state and remain there to avoid, as far as practicable, any harm to Iife at sea, other ships, infrastructure or the marine environment until the expected performance of the autonomous or remotocontrolled ship function is restored, [Being in a fallback state should not result in an intolerable risk].

#### 【原文(案)仮訳】

MASS が OE から逸脱した場合、MASS は設定されたフォールバック状態に入り、海上の生命、他 の船舶、または海洋環境に対する危害を可能な限り回避するために、その場に留まらなければならない、

自律航行または遠隔操縦航行の機能が回復するまでの間、海上の生命、他の船舶、インフラ、

または海洋環境に対する危害を回避するために、実用上可能な限りその状態を維持しなければならない、

[フォールバック状態にあることは、許容できないリスクをもたらすものであってはならない。]

#### (5)MASS(ROC を含む)の検査・認証(J2 2.5)

議長からの案(J2 記載)として、MASS(関連 ROC を含む)の検査・認証は、既存の SOLAS の検査及び認証に追加されることに関し、ノルウェー、イギリスから MSC.1/Circ.1455(代替 設計ガイドライン)にそった進め方が提案。 オランダから ROC については、あくまでも MASS からの延長であることも指摘。

結果 MASS(ROC を含む)の検査・認証については、シンプルな形態を考えるべきとの意見が 大勢を占め、基本原則をまとめ、報告書に Note することとなった。(10/31)

#### (6)旗国外に存在する ROC に対する旗国の監督(J2 2.6)

議長からの案(J2記載)として、他国に所在する ROC が MASS を安全に操作できるようにするための旗国の技術及び安全要件、※このような監視を確保するための法的問題及びメカニズムは、LEG(Legal Committee)委員会で議論されるものとすることに関して、ISMコード(The International Safety Management (ISM) Code)のアプローチを用いるとともに、安全管理面と技術的要件面で分離して検討することが合意され、具体的なテキストについては、今後リベリアの提案文書(MSC/ISWG/MASS 2/2)をベースに CG で議論することとなった。なおアルゼンチンより、法律的な観点で正式に検討するため本問題を JWG で議論するべきである旨のコメントがあり、報告書に note されることとなった。(10/31)

#### (7)既存船との同等な安全性の確保(J2 2.7)

議長からの案(J2 記載)として、MASS 規則の起草では考慮されなかったが、在来船と同等の安全レベルを確保するために必要な条文規定の在来船への適用に関するあらゆる側面に関して、MSC/ISWG/MASS 2/3/4 文書を用いてノルウェーから、MSC.1/Circ.1455(代替設計ガイドライン)にあるように、「同等の安全レベルを実証するために、代替設計及び/又は同等設計が満たすべき必須船舶機能の機能要件及び性能基準を設定すべきである」と規定しており、代替設計及び/又は同等設計のリスク分析を実施し、総合的なリスク評価基準と比較するという方法もある、このアプローチは、MASS 規則でも使用することができる旨説明。各国からあまり意見は出なく、今後ノルウェーを中心として、同等な安全性の確保に関するテキスト案し、11月2日(木)に提示されることになった。(10/31)

同等な安全性の確保に関して、ノルウェーを中心に起草された追加テキスト案(Part1 1.7bis Approval Process)が提示され、UK からは、リスクアセスメントの検証が重複しているとの意見もあったが、今後、CG で検討することとなった。(別添1:ノルウェー起草:同等な安全性の確保に関して)(11/2)

## (8)全体的アプローチ(J2\_2.8)

RSE(Regulatory Scoping Exercise)の一部であった他の強制的な文書(LL(Load Lines)や STCW(The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978)など)も十分にカバーしているかについて議論した。各国が述べた意見について、報告書に Note されることとなった。(10/30)日本より、navigationセクションについては、GBS専門家のレビューの前に、他セクションとの重複等の見直し作業を行うことを提案し、CG コーディネータと調整することとなった。(11/2)

CG での検討作業と並行して、GBS の専門家によるレビューが行われることとなった。(注: J2 ペーパーではグループを設置して編集レビューを行う旨記載があったが、実際は GBS 専門家が単独でレビューを行うこととなる。)(11/2)

(9)network governance(MSC/ISWG/MASS 2/4)について(リベリア提案文書)(J2\_2.9 (?))

MASS の通信の接続性が重要であることには意見が一致したが、通信に関しては ITU で検討されるべきである意見 (日本、デンマーク、カナダ  $\blacktriangle$ 、UK  $\blacktriangle$ ) (WRC(World Radiocommunication Conference)は 4 年周期に行われ既に議題が決まっているので、今回の件については、現状 2031 年ごろの WRC31 になるのでは?)や、GMDSS と同様な考えでNCSR(Sub-Committee on Navigation, Communications and Search and Rescue)にて議論されるべき (カナダ、UK、リベリア、UAE)との意見があったが、その具体的な取扱いについては、MSC において、MASS-JWG,NCSR に送付するか検討することとなった。 (10/31,11/2)

# 5 (参考)自動運航船の IMO(MSC)における主な審議結果概要(仮訳)

- (1)第 98 回海上安全委員会(MSC98) 2017 年 6 月
  - ・2020 年を目標完了年として、MASS(Maritime Autonomous Surface Ship)の安全に関する検討(RSE)を開始することが合意された(MSC98/23 P78)。
- (2)第 99 回海上安全委員会(MSC99) 2018 年 6 月
  - ・MASS の実現するために必要となる現行基準の改正や新たな基準の策定等の検討 (RSE:Regulatory Scoping Exercise)を進めるために、暫定的な MASS の定義及び自動化のレベルが下記の通り定義された(MSC99/22,MSC99/WP.9 ANNEX1)。
  - また、自動化レベルに応じて改正等が必要となる国際的なルールについて検討するため、第 100 回委員会までに CG が設置され、検討を進めることについて合意された。
    - ・MASS は「様々な程度で人間の相互作用から独立して操作できる船舶」が暫定案として定義された。

- ・自動化のレベルについて、以下の 4 つが暫定案として定義された。
  - 自動化プロセス及び意思決定支援船:Degree one MSC100 幾つかの作業は自動的に行われることもあるが、搭載されたシステムや機能を操作又は制御するために船員が乗船している。
  - 遠隔操縦船(船員の乗船あり):Degree two MSC100 船員は乗船しているが、船の制御や操作は別の場所から行われる。
  - 遠隔操縦船(船員の乗船なし):Degree three MSC100 船員は乗船しておらず、船の制御や操作は別の場所から行われる。
  - 完全自動化船:Degree four<sup>MSC100</sup> 船の運航システムにより判断と行動決定が可能。
- (3)第 100 回海上安全委員会(MSC100) 2018 年 12 月
  - ・通信部会の審議結果を基に、上記「O」の暫定的な MASS の定義及び自動化のレベル Degree one~four(MSC100/20 P15,MSC100/WP.8 ANNEX1)、RSE の作業方法、スケジュール等の検討方法(MSC100/20 P15,MSC100/WP.8 ANNEX3)が決定された。
  - ·ISWG/MASS/1(2019 年 9 月)開催について(MSC100/20 P15,MSC100/WP.8 AN-NEX1)
  - ・RSE 作業スケジュール等について

#### ○第一段階

有志国が分担して 2019 年 9 月頃(ISWG/MASS/1)までに MASS の運航を妨げる、もしくは修正・確認が必要となり得る IMO 規則の特定(A~D)を自動化レベルごとに行う。

- A:当該規定が、MASS に適用され、MASS の運航を妨げるもの
- B: 当該規定が、MASS に適用されるが、MASS の運航を妨げず、措置を必要としない
- C: 当該規定が、MASS に適用されるが、MASS の運航を妨げない。ただし改正又は明確 化が必要である可能性、及び/または齟齬が含まれている可能性がある
- D: 当該規定が、MASS に適用されない
- (※テンプレート: MSC100/WP.8 APPENDIX 2 MSC101/WP.8 ANNEX1)

# ○第二段階

2020 年 5 月に開催予定の MSC102 までに特定した IMO 規則の改正、新規策定等の 具体的な方策を、特に人的要素、技術、運用上の要因を考慮し分析・決定を行う。

- I:条約等で用意されている同等性の利用または解釈の作成
- Ⅱ:現行規則の改正が必要
- Ⅲ:新たな規則が必要
- Ⅳ:分析の結果、上記のいずれにも該当しない(改正等不要)
- (※テンプレート: ISWG/MASS/1 ANNEX1:2019年9月)

- (4)第 101 回海上安全委員会(MSC101) 2019 年 6 月
  - ・MASS の実証試験を安全に実施するための操船者の資格(質の確保)、適切な通信手段の確立 などを定めた暫定ガイドライン(MSC.1/Circ.1604)が合意された(MSC101/24 P27 MSC108/WP.8 ANNEX3)
  - ・各有志国より RSE の第一段階の進捗状況等の共有があるとともに会期間会合に向けた結果報告の方法が決定された(MSC101/WP.8 ANNEX1)
  - ・ISWG/MASS/1(2019 年 9 月)にて、RSE の第一段階の結果を検討し合意第二段階の検討の検討を開始。
  - ・GBS(目標を定めた上で、その目標を達成するための各種技術基準を体系的に構築する目標指向型基準)の考えに基づいて、規則基準を策定するためのガイドライン (MSC.1/Circ.1394/Rev.2)の承認がされた。(MSC101/24 P29 MSC101/WP.8 MSC106/19 P)。
    - OTier I (Goal:目標)
    - OTierⅡ(Function requirements:機能要件)
    - OTierⅢ(Verification of conformity:適合検証)
    - OTierIV(Rules and regulations for ships:船級規則)
    - OTierV(Industry practices and standards:業界慣行と基準)
- (5)第 103 回海上安全委員会(MSC103) 2021年5月
  - ・各条約等のうち、新たに改正や解釈の整理が必要となるものが特定され、今後の作業の優先検 討事項(課題)として、以下のものが合意された(MAS103/WP.8 P13 Table6)。
    - ○「目標に基づく MASS 規則」の立案
      - ⇒義務化できる MASS の新しい規則や改正する規則の検討について
    - OMASS の定義について
      - ⇒定義および/または程度の改訂の必要性を検討し、改訂が必要と判断された場合は、 定義および/または程度に合意する
    - ○IMO の規制枠組みにおける MASS 運航に関する専門用語
      - ⇒専門用語の補足の必要性を検討し、必要と判断されれば、その専門用語に合意する
    - OMASS 運航と IMO の規制枠組みとの関連で、優先順位の高い共通の相違点(齟齬)と課題(船長、船員、責任者の意味、リモートコントロールステーション/センター、船員の役割を担う遠隔操船者)
      - ⇒優先度の高い共通の相違点(齟齬)とテーマの検討
    - 〇非強制規則(non-mandatory)の策定
      - ⇒MASS の運航にかかるガイドラインの策定の検討
  - ・IMO の規制の枠組みに MASS を導入する最善の方法として、MSC.1/Circ.1394/Rev.2 に

沿って、「目標に基づく MASS の規則」を策定することで合意(MSC103/WP.8 P4,5)

・MSC102 に提出された RSE 結果を「Result of the regulatory scoping exercise for the use of MASS」MSC.1/Circ.1638とし、承認された(MSC103/WP.11)。(※ LEG.1/Circ11 FAL.5/Circ49)

#### (6)第 104 回海上安全委員会(MSC104) 2021 年 10 月

- ・MSC105 にて詳細な検討のため、MSC104 で提出された文書や MSC.1/Circ.1638等を 考慮し、作業範囲、段階、予定、他の IMO 機関との作業調整を含む MASS 規則策定にかかるロードマップを作成することで合意(MSC104/18 P37)。
- ・MASS 規則策定にかかるロードマップには、2022 年から 2023 年の間の 2 年計画を含み、 MSC105 においては、2025 年を完了目標とする「目標に基づく MASS 規則」を、新たな議題(目標)とすることに合意(MSC104/18 P38)。
- ・上記「目標に基づく MASS 規則」に関して、共通認識を得るために、MASS 規則策定にかかるロードマップを策定することが第1段階ということに合意(MSC104/18 P38)。
- ・MASS の強制規則(mandatory)の策定が最終目標と合意(MSC104/18 P38)。
- ・MSC105 において WG を再設置し、上記ロードマップの最終等を実施することで合意 (MSC104/18 P38)。

# (7)第 105回海上安全委員会(MSC105)2022 年 4 月

- ・MASS の強制規則策定の着手に先立ち、非強制規則を策定することに合意(MSC105/20 P40)。
- ・非強制規則は、最初に貨物船を対象とするが、一方で旅客船を対象とする詳細規定を検討することを念頭に、旅客船への適用の評価も行うことに合意(MSC105/20 P40 高速船への適用について(MSC108 で検討予定):MSC107/20 P47)。
- ・非強制規則は、MSC109(2024年下半期)承認・発効、強制規則は、2028年1月1日の発効に向けて MSC110(2025年上半期)採択することに合意(MSC105/20 P42 MSC105/WP.8 ANNEX1)。
- ・今後の修正も含め MASS 規則策定にかかるロードマップを承認(MSC105/20Add.2 Annex 28 MSC105/WP.8 ANNEX1)
- ・MASS の MSC、FAL、LEG 合同作業部会(JWG)の設置に合意(MSC105/20 P42 MSC105/WP.8 ANNEX2)。
- ・MASS 規則策定の検討を継続する目的でコレスポンデンスグループを設置、結果について MSC107 に提出することで合意(MSC105/20 P43 MSC105/WP.8 ANNEX3)。

# (8)第 106 回海上安全委員会(MSC106)2022 年 11 月

・MASS の MSC、FAL、LEG 合同作業部会(JWG)を年に 2 回開催すること(第 128 回理事会 (2023 年 7 月)の承認が条件)(MSC106/19 P24)

- ・MASS 規則策定にかかるロードマップを更新(MSC106/19Add.1)。
- ・MASS 規則の草案構成の策定の合意(MSC106/19 P26 MSC106/WP.8 P3 Annex1)。
- ・MASS 規則に MSC.1/Circ.1394/Rev.2 を適用することで合意しことを確認するとともに、 どのように MASS 規則に取り入れるかを検討し、以下を合意した(MSC106/19 P26 MSC106/WP.8 P4)。
  - OMASS 規則は既存の IMO 文書を補完することを意図していることを考慮し、特に SOLAS との重複を回避されるべき
  - OTierⅢについては、さらに検討すべき
  - OTierIV策定には時間を要し、また MSC109 までに完成しない懸念もあることから、 MASS 規則は、Tier I,Ⅱを中心的に策定されるべき
  - ○人的因子の検討に、MSC-MEPC.1/Circ.5/Rev.3,Annex5 を考慮すること
- ・今後 MSC.1/Circ.1394/Rev.2 について必要に応じ更新するため、MSC107 において GBS 作業部会を再設置することにも合意(MSC106/19 P27)
- ・MASS 規則の FR (functional requirements)策定手順例として、MSC.1/Circ.1394/Rev.2及びMSC.1/Circ.1638を補完しMASS規則の明確性と一貫性を持たせるため、MSC106/WP.8 Annex2を策定、MSC107 GBS 作業部会で審議し妥当であれば、MSC.1/Circ.1394/Rev.2を更新することで合意(MSC106/WP.8 P5,6)。
- ・MASS 規則策定のために膨大な量の作業が必要であることを認識し、複数の加盟国と国際機関が MASS 規則案の策定を有志で支援することとなり、日本は他国/他機関等とともに MASS規則「Part3 Navigation」のセクションを担当することとなった(MSC106/19 P26 MSC106/WP.8 P6 ANNEX3)
- ・IMO 各種文書における規定事項の代替/同等承認のためのガイドライン(MSC.1/Circ.1455) を MASS に適用するのは修正が必要という意見もでた(MSC106/WP.8 P3)。

#### (9)その他

・MSC-MEPC.2/Circ.12/Rev.2: IMO 規則策定プロセスにおける安全性評価(FSA)のガイドライン(GBS ガイドライン: MSC.1/Circ.1394/Rev.2 策定時引用)(MSC106/WP.8 P5)

## 5 MASS 規則(案)(MSC/MASS-ISWG2/WP.1 Annex 抜粋)

PREAMBLE		PART3	GOALS, FUNCTIONAL REQUIREMENTS AND PROVISIONS
PART1	INTRODUCTION	CHAPTER1	NAVIGATION
1-1	Purpose	CHAPTER2	REMOTE OPERATIONS
1-2	Principles	CHAPTER3	COMMUNICATIONS
1-3	[Goals] [Objectives]	CHAPTER4	SUBDIVISION, STABILITY AND WATERTIGHT INTEGRITY
1-4	-	CHAPTER5	FIRE PROTECTION/SAFETY
1-5	Application	CHAPTER6	LIFE SAVING APPLIANCES AND EQUIPMENT
1-6	Code Structure and relationship to other IMO Instruments	CHAPTER7	MANAGEMENT OF SAFE OPERATIONS
1-7	Terminology and Definitions	CHAPTER8	-
1-8	Certificate and Survey	CHAPTER9	SECURITY
IPART2	MAIN PRINCIPLES FOR MASS AND MASS FUNCTIONS [AND REMOTEOPERATIONS]	CHAPTER10	SEARCH AND RESCUE
2-1	Operational context	CHAPTER11	CARGO HANDLING
2-2	-	CHAPTER12	[PERSONNEL SAFETY AND COMFORT]
2-3	-	CHAPTER13	TOWING AND MOORING
2-4	Risk Assessment	CHAPTER14	MARINE ENGINEERING/MACHINERY INSTALLATIONS
2-5	System design principles	CHAPTER15	ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING
2-6	Software principles	CHAPTER16	MAINTENANCE AND REPAIR
2-7	Connectivity	CHAPTER17	EMERGENCY RESPONSE

#### 6 おわりに

IMO委員会(MSC)における自動運航船にかかる議論については我が国の提案を基に議論されるなど国土交通省海事局を中心として我が国が主導的にリードしており、また、技術開発においては MEGURI2040(日本財団)のプロジェクトにより、船舶交通が非常に多い海域の航行、長距離航行、大型船を用いた世界初の実証実験が行われ、2023 年 7 月に第 2 ステージが開始するなど、国際規則、技術開発において、我が国は先駆的な国であることが伺える。

IMO 委員会(MSC)や自動運航船関連のセミナーにおいては、各国、各機関等がどの自動化レベルを前提として発言しているかが不透明であり、MSC の MASS ワーキンググループでは、議論の収拾がつかない状況も散見されており、それぞれの前提を確認しながら議論する必要がある。

引き続き、IMO 委員会における議論や国際セミナーにおいて、自動運航船にかかる国際的な動向を調査し、これらの動向についても調査することとしたい。

#### 7 参考文献等

- (1) MSC98/23 28 June 2017
- (2) MSC99/22 5 June 2018
- (3) MSC99/WP.9 23 May 2018
- (4) MSC100/20 10 January 2019
- (5) MSC100/WP.8 6 December 2018
- (6) MSC101/24 12 July 2019
- (7) MSC101/WP.8 12 June 2019
- (8) MSC103/21 25 May 2021
- (9) MSC103/WP.8 13 May 2021
- (10) MSC104/18 19 October 2021
- (11) MSC104/WP.2 30 September 2021
- (12) MSC105/20 19 May 2022
- (13) MSC105/WP.8 27 April 2022
- (14) MSC106/19 30 November 2022
- (15) MSC106/WP.8 9 November 2022
- (16) MSC107/20 26 June 2023
- (17) MSC107/WP.9 7 June 2023
- (18) MASS-JWG 1/WP.1 9 September 2022
- (19) MASS-JWG 2/WP.1,2 21 April 2023
- (20) ISWG/MASS 1/6 23 September 2019
- (21) MSC/ISWG/MASS 2/WP.1 3 November 2023
- (22) MSC.1/Circ.1394/Rev.2 8 July 2019
- (23) MSC.1/Circ.1638 3 June 2021
- (24) MSC.1/Circ.1455 24 June 2013
- (25) MSC-MEPC.1/Circ.5/Rev.3 28

- June 2022
- (26) MSC-MEPC.2/Circ.12/Rev.2 9 April 2018
- (27) 国立研究開発法人海上港湾航空技術研究 所 海上技術安全研究所 国際会議報告
- (28) ClassNK「自動運航船の社会実装に向けて」
- (29) ClassNK「特集:自動運航船」No.4 2021年(II)
- (30) ClassNK「特集:自動運航船」No.3 2021年(I)
- (31) 小川ら,「目標指向型新造船構造基準 (GBS)策定とその動向について」海上技 術安全研究所報告第12巻第4号特集 号(平成24年)小論文
- (32) 令和4年4月 NAVIGATION(特集) 220号 「国際海事機関における自動運 航船に係る規則策定の状況」西室 麻里 花
- (33) 令和 4 年 4 月 NAVIGATION(特集) 220 号「自動運航船の実証実験と社会 実装に向けた課題」西村 遥
- (34) 令和 4 年 4 月 NAVIGATION(特集) 220 号 「自動運航船の登場により船舶 衝突の民事責任の原則は変わるのか」南 健悟
- (35) 令和 4 年 4 月 NAVIGATION(特集)220 号「自動運航船の運航において求められる規律」藤本 昌志
- (36)清水 悦郎「自動運航船の実用化に向けた最新動向と課題」ClassNK 技報 No3 2021(I)

- (37)下山 憲二「「自動運航船」の導入に伴う沿岸国の課題」-法執行の観点を中心に-
- (38) 月報「Captain」第 475 号「No.88 IFSMA 便り MASS コード」赤塚 宏一
- (39)会誌「船長」第141号「国際海事機関における自動運航船に関する議論の動向」-自動運航船合同作業部会及び法律委員会を中心に-後藤元
- (40) 月報「Captain」第 475 号「No.88 IMO 便り IMO の動向その他英国から の近況」土屋 元伸

# 4 調査研究委員会

第1回委員会議事概要

第2回委員会議事概要

## 令和5年度第1回「海事の国際的動向に関する調査研究委員会(海上安全)」 議事概要

1 開催日時及び場所

日時:令和5年4月27日(木)14:00~16:00

場所:ハイブリット会議

#### 2 議題

- (1) 令和5年度委員会実施計画について
- (2) 令和5年度調査テーマについて
- (3) IMO 第 106 回海上安全委員会(MSC106)審議結果

(海事局安全政策課)

(4) IMO 第 10 回航行安全・無線通信・捜索救助小委員会(NCSR10)対処方 針の検討

ア NCSR10 議題について(担当:事務局 資料:IR23-1-5)

- イ 議題8デジタル航海データシステム(NAVDAT)の性能基準の<br/>策定<br/>(担当:海上保安庁海洋情報部 資料:IR23-1-6)
- ウ 議題9 <u>船舶の航路計画の標準的なデジタル交換を促進するための ECDIS 性能基準の改正(決議 MSC.530 (106))(7.46)第7回貨物運送小委員会(CCC7)からの報告</u>

(担当:海事局安全政策課 資料:IR23-1-7)

工 議題 10/3

<u>海上安全情報 (MSI) に関するガイドラインを含む、</u> <u>GMDSS サービスの発展</u>

(担当:海上保安庁総務部国際戦略官 資料:IR23-1-8)

- 3 出席者(敬称略、( )書きは代理)
- (1)委員

竹本孝弘、巣籠大司、奥薗淳二、吉野高広、平尾真二、岩瀬恵一郎、松本冬樹、三次亮(藤田真悟)、山崎貴浩、宮野直昭

(2)関係官庁等(代表者のみ)

武田行生、石田悟史、松尾真治、宮沢正知、森井智一、高橋裕之、清水巌、星崎隆、林一馬、冨山新一、辰巳屋誠、江原一太郎、麓裕樹、近藤修志

(3)オブザーバー(日本海難防止協会ロンドン研究室) 川合淳

#### (4)事務局

佐々木幸男、山田昌弘、岡田弘行、山口優子、福田友子

#### 4 配布資料

- IR22-1-1 令和5年度調査研究委員会名簿
- IR22-1-2 令和5年度委員会実施計画
- IR22-1-3 令和5年度調査テーマ
- IR22-1-4 MSC106 審議結果資料
- IR22-1-5 IMO 第 10 回航行安全·無線通信·捜索救助小委員会 (NCSR10)議題
- IR22-1-6 議題8に係る対策資料
- IR22-1-7 議題9に係る対策資料
- IR22-1-8 議題 10 に係る対策資料

#### 5 開会等

(1)挨拶

(公社)日本海難防止協会佐々木専務理事から開会の挨拶があった。

(2)委員等の紹介

事務局から資料 IR23-1-1 に基づき、各委員及び関係官庁職員の紹介が 行われた。

(3)委員長の選出

本年度委員会の委員長として東京海洋大学学術研究院海事システム工学部門竹本教授が選出された。以後、竹本委員長により議事が進行された。

#### 6 議事概要

(1) 令和5年度委員会実施計画について

事務局から資料 IR23-1-2 に基づき、本年度の委員会を IMO の会議スケジュール(NCSR10,MSC107)の開催に合わせ、2 回開催する旨の説明し、本年度の実施計画は承認された。

(2) 令和 5 年度調査テーマについて

事務局から資料 IR23-1-3 に基づき、本年度の調査テーマについて説明し、 特段の意見なく承認された。

- (3) IMO 第 106 回海上安全委員会(MSC106)審議結果
  - 海事局安全政策課から資料 IR23-1-4(MSC106 審議結果資料)に基づき、MSC106 の審議結果報告が行われ、次の補足説明がなされた。

#### (海保庁:野口専門官)

海上保安庁に関連する補足事項として、MSC106 において中国のBeiDou (BDS)測位衛星システムが GMDSS として認められました。 (申請:MSC99)令和5年11月(11月20日から12月15日)に国際電気通信連合(ITU)世界無線通信会議(WRC-23)がアラブ首長国連邦(ドバイ)が行われる予定であり、この会議において、周波数や衛星軌道の利用方法等に関する国際的な取決めを規定した無線通信規則の改正が行われ、BeiDou への割当が組み込まれると、正式なGMDSS として運用が開始されると思われる。

- (4) IMO 第 10 回航行安全・無線通信・捜索救助小委員会(NCSR10)対処方針 の検討
  - 事務局から資料 IR23-1-5 に基づき、「IMO 第 10 回航行安全・無線通信・捜索救助小委員会(NCSR10)」の説明が行われた。 本件説明に関し、特段の質疑はなかった。
  - 海上保安庁海洋情報部から資料 IR23-1-6 に基づき、議題 8「デジタル航海データシステム(NAVDAT)の性能基準の策定」についての対処方針等の説明が行われ、次の応答があった。

#### (宮川委員)

ご説明のありました、NAVDAT は、現状の GMDSS 機器やNAVTEXに追加されるという事なのか。

#### (海保庁:坂本調整官)

本マニュアル案(議題8)には、船舶に搭載される NAVDAT 受信機の性能基準について、NAVDAT が NAVTEX の補間もしくは代替と記載されており、今後、NAVTEX 調整パネルや専門家により検討されると思われる。

#### (宮川委員)

現状 NAVTEX 等があるが、NAVDAT のすみわけ(demarcation) はどのようになるのでしょうか。また同じような内容のものを取扱う機器になるのか。

#### (海保庁:坂本調整官)

本マニュアル案には、NAVTEX ほか他のシステムが混在した場合、そのすみ分けについて記載されており、今後、NAVTEX 調整パネルや専門家により検討されると思われます。また、どうような内容のものを取り扱うかについては、本マニュアル案に取り扱われる海上安全情

報の書式や仕様が記載されており、今後、NAVTEX 調整パネルや専門家により検討されると思われる。

#### (竹本委員長)

現状の NAVTEX は古い機器であるため、NAVDAT は、今後を見据えた機器という整理なのか。

#### (海保庁:坂本調整官)

本マニュアル案には、船舶に搭載される NAVDAT 受信機の性能基準について、NAVDAT が NAVTEX の補間もしくは代替と記載されており、今後、NAVTEX 調整パネルや専門家により検討されると思われる。

#### (奥園委員)

NAVDAT の性能として、電子海図(ECDIS)との兼ね合いもあると 思慮されるが、日本としてどのような見通しを持っているのか。

#### (海保庁:坂本調整官)

水路通報室として、どうような見通しを持っているのか承知していないが、e-Navigation(次世代航海支援システム)としての構想もありますので、今後国際会議等の内容を踏まえ、検討されると思われる。

○ 海事局安全政策課から資料 IR23-1-7 に基づき、議題 9「船舶の航路計画の標準的なデジタル交換を促進するための ECDIS 性能基準の改正(決議 MSC.530(106))(7.46)第7回貨物運送小委員会(CCC7)からの報告」についての対処方針等の説明行われ、次の応答があった。

#### (宮川委員)

陸と船間での航海計画交換におけるメリットについてご教示いただき たい。

#### (井原課長補佐)

ECDIS 性能基準の改正により、例えば音声等で陸と船間のやり取りが、一括してデジタルデータとして視覚的に ECDIS に表示されるよう相互に交換できる。また船と船間であれば、視覚的に航路計画が共有できるので、安全面に寄与するところがあると思慮する。主たる面としては、港湾の効率化・安全性の向上を目的としてはじまったものである。

#### (宮川委員)

大型船舶でマラッカ・シンガポール海峡を航行する際、航路を航行する船舶とシンガポールに入港する船舶と間で衝突事故が非常に心配されています。この ECDIS 性能基準の改正があれば、非常に役に立つと思慮するが、今後どのような活用を検討しているのか。

#### (井原課長補佐)

すべての船舶に対して、新しい ECDIS に付け替えてほしいということでないため、新しい ECDIS を搭載している船舶とそうでない船舶が混在すること。港湾の管理者や水先人等が、どのようにデジタル交換した航路計画を扱うかに関してまだ決まっていないため、まだ見通しが正確には決まってはいない。

#### (竹本委員長)

ECDIS の性能基準の改正に、日本としては陸と船間だけではなく船と船間のデータ交換ということを入れ込むということを審議するのか。

#### (井原課長補佐)

セキュリティ面の懸念もあるため、安全に航路計画を交換するためにも、何かしら改正しようと MSC105 で合意されているため、今回の審議では、その改正に、交換の対象を陸と船間だけではなく、船と船間の交換ということを日本として入れ込むかたちとなる。

○ 海上保安庁総務部国際戦略官から資料 IR23-1-8 に基づき、海上安全情報(MSI)に関するガイドラインを含む、GMDSS サービスの発展」についての対処方針等の説明行われた。

本件に関しては、特段の質疑はなく承認された。

#### (5) その他

#### (吉野委員)

NCSR10議題 16「議題 16.パイロット(水先人)乗換えの安全性を向上させるための SOLAS 規則 V/23 及び関連文書の改訂(7.44)」について、日本水先人会連合会においては、日本船舶技術研究協会から照会があり、日本の対処方針案に対する意見を提出させていただいている関してですが、各国具体的な改正案が示されておりいるところ、水先人の乗下船の安全面にかかわる重要な規則改正内容であることから、IMPA(国際パイロット協会)が提案しているようにCGを設置して慎重な議論が行われるよう、この機会に改めて、会議に出席される日本代表の皆様のお力添えをお願いした

い。

### (井原課長補佐)

NCSR10議題16に関しては、中国及び IMPA から提出されているもので、 今回の NCSR10 で改正されるものではなく、来年の NCSR まで審議を続けるものにはなるが、内容がはしごの設置要件等精査が必要なものが多数あると考えているため、慎重な議論をしていきたい。

以上

## 令和5年度第2回「海事の国際的動向に関する調査研究委員会(海上安全)」 議事概要

1 開催日時及び場所

日時:令和5年5月25日(木)14:00~16:00

場所:海事センタービル(ハイブリット会議)

#### 2 議題

- (1)第1回国内委員会議事概要について(NCSR10)IR23-2-2
- (2)IMO 第 10 回航行安全·無線通信·搜索救助小委員会(NCSR10)審議結果 (海上保安庁海洋情報部/海事局安全政策課/海上保安庁国際戦略官) IR23-2-3
- (3)IMO 第 107 回海上安全委員会(MSC107)対処方針の検討 ア MSC107 議題について(事務局):IR23-2-4
  - イ 議題5(IR23-2-5) 自動運航船(MASS)のための目標指向型規則の策定 (海事局安全政策課)
  - ウ 議題17/16(IR23-2-6) 1972 年の海上衝突防止国際規則を包括的に見直すための新しいアウト プットの提案(海上保安庁交通部企画課)
- 3 出席者(敬称略、( )書きは代理)
- (1)委員

竹本孝弘、巣籠大司、奥薗淳二、吉野高広、平尾真二、宮川敏征、岩瀬恵一郎、松本冬樹、山崎貴浩、宮野直昭

(2)関係官庁等(代表者のみ)

武田行生、石田悟史、松尾真治、宮沢正知、森井智一、高橋裕之、河田敦弥、 清水巌、星崎隆、林一馬、冨山新一、辰巳屋誠、江原一太郎、麓裕樹、 近藤修志

- (3)オブザーバー(日本海難防止協会ロンドン研究室) 川合淳
- (4)事務局

佐々木幸男、山田昌弘、岡田弘行、山口優子

#### 4 配布資料

- IR23-2-1 令和5年度「海事の国際的動向に関する調査研究委員会(海上安全)」名簿
- IR23-2-2 令和5年度第1回海事の国際的動向に関する調査研究委員会 (海上安全)議事概要
- IR23-2-3 NCSR10 審議結果資料
- IR23-2-4 IMO 第 107 回海上安全委員会(MSC107)議題
- IR23-2-5 議題 5 にかかる資料
- IR23-2-6 議題 17/16 にかかる資料

#### 5 委員の紹介

事務局から資料 IR23-2-1(令和5年度「海事の国際的動向に関する調査研究委員会(海上安全)」名簿)に基づき、各委員及び関係官庁職員の紹介が行われた。以後、竹本委員長により議事が進行された。

6 第1回国内委員会議事概要について(NCSR10)について

事務局から資料 IR23-2-2(令和5年度第1回海事の国際的動向に関する調査研究委員会(海上安全)議事概要)に基づき説明し、書式について指摘があり訂正することで承認された。

#### 7 議事概要

- (1) IMO 第 10 回航行安全·無線通信·捜索救助小委員会(NCSR10)審議結果 (海上保安庁海洋情報部/海事局安全政策課/海上保安庁国際戦略官)
  - 海上保安庁海洋情報部から資料 IR23-2-3(NCSR10 審議結果資料)に基づき NCSR10/8 の審議結果報告が行われた。

本件説明に関し、特段の質疑はなかった。

○ 海事局安全政策課から資料 IR23-2-3(NCSR10 審議結果資料)に基づき NCSR10/9 の審議結果報告が行われ次の応答があった。

#### (宮川委員)

航路計画の交換に関して船舶-船舶について COLREG 上反対意見が 多いことについてもう少し詳細にご説明をお願いしたい。

#### (海事局:井原課長補佐)

一部の国の間では、他の船舶の航路計画をもらうことで、頼りすぎて しまう部分があり、逆に衝突等の危険があるのではないかとの見解が あったため、COLREG 上と述べた。そもそも同議題は、いかに船舶が 港湾管理者と調整し、効率よく出入港するのかを目的としており、衝突予防の観点を目的としておらず、船舶-船舶(衝突予防の観点)を入れてしまうと当初の目的と変わりかねないという意見もあった。

#### (奥園委員)

航路計画というのは、事前に準備された航海計画を意図したものなのか。つまり長期間での航路計画を意図しているのか、もしくは数時間後の短期間での航路計画を意図したものなのか。

#### (海事局:井原課長補佐)

IEC のデータベースの航路計画のデータを表示できるようにするもので、何時間前までの航路計画について等は、今回の基準の中までには入っていない。ただヨーロッパの方で行われている計画では、港に近づいてからの範囲を想定しているものと理解している。

#### (竹本委員長)

それぞれの船舶の電子海図上に表示されている航海計画が交換されるイメージなのか。

#### (海事局:井原課長補佐)

最終的に航路全体の交換を意図していると思われるが、いつ転舵する、いつ入港するなど部分的な情報も想定はされている。ただあくまでもこの情報は提案であって最終的には船長が判断するという認識は各国でもあり、文言の修正があった。

#### (吉野委員)

NCSR10議題 16「議題 16. 水先人の乗下船設備に関する SOLAS 規則 V/23 及び関連文書の改訂(7.44)」について、前回の委員会で CGの設置について関係者のご協力をお願いしたが、今回、その方向で慎重に議論が進められることになったとのことで、皆様のご尽力に 感謝したい。

- 海上保安庁国際戦略官から資料 IR23-2-3(NCSR10 審議結果資料)に基づき NCSR10/10/3の審議結果報告が行われた。 本件説明に関し、特段の質疑はなかった。
- (2) IMO 第 107 回海上安全委員会(MSC107)対処方針の検討
  - 事務局から資料 IR23-2-4(IMO 第 107 回海上安全委員会(MSC107) 議題)に基づき説明が行われた。

本件説明に関し、特段の質疑はなかった。

〇 海事局安全政策課から資料 IR23-2-5 に基づき議題5「自動運航船 (MASS)のための目標指向型規則の策定」についての対処方針等の説明がおこなわれた。

本件説明に関し、特段の質疑はなかった。

○ 海上保安庁交通部企画課から資料 IR23-2-6に基づき議題17/16「1972年の海上衝突防止国際規則を包括的に見直すための新しいアウトプットの提案」についての対処方針等の説明がおこなわれ、次の応答があった。

#### (宮川委員)

全面改正という議題内容とのことだが、部分的な改正等は検討されているのか。

#### (海保庁:野口専門官)

自動運航船関係であれば、Rule3 に自動運航状態という定義を付け加える可能性がある。これは、多くの自動運航船関係者から AIS 等で自動運航船であることを送信できないかとの要望があり、技術的には可能だが、AISの航行状態メッセージは、COLREGのRule3を引用しているので、この部分の改正が必要かもしれない。また、無人船であれば、Rule2 の「船員の常務」等の言葉も検討が必要かもしれない。それ以外には AIS の追加とかドラの削除等もあるかもしれない。

#### (奥園委員)

提案文書を見ていく中で、提案者が 1 国ということもあるが、各国の 状況についてどのような方向性なのかお答えできる範囲でご教示願 いたい。

#### (海保庁:野口専門官)

通常、日本で何か新規作業を提案する場合は共同提案国を探してからやるし、他の国でもそういう例が多い。しかし、中国は単独で出している事が多く、今回も単独文書であり他国への根回しはしていないと思われる。4年前のIMOにおいてMASSの議論がはじまった際the Regulatory Scoping Exercise for the use of Maritime Autonomous Surface Ships (MASS)においても、中間会合でCOLREG の全面改正を文書にて提案しており、その時も日本から意見文書を提出し反対した。その時の議論としては、多くの国が日本を支持したが、COLREG の見直しが必要と言う国も何カ国かあった。今回の NCSR でも、いくつかの代表に中国の提案と日本の意見文書について、見解を聞いたが、オーストラリアやデンマークのように何等かの見直し、特に AIS 等の新しい機器の追加等が必要であるとする

国と、イギリス、アメリカ等 COLREG の見直しは必要ないとする国があり、また、国際水先人協会、国際貨物船協会、国際船長協会も見直しは必要ないとの意見であった。

#### (3) その他の議題について

#### (竹本委員長)

今回の委員会の議題にはありませんでしたが、MSC107/15/2 のドイツ等が提出している紙海図についての議論があります。これについて海保庁海洋情報部さま、ご説明をお願いできますでしょうか。

#### (海保庁:林図誌規格指導官)

MSC107/15/2 に基づきご説明をいたします。2022 年に英国海洋情報部(UKHO)が紙海図から撤退するということを発表したことを受けて、今回ドイツ及び ICS が紙海図作製から各国が撤退した場合の取りうるオプションを提示したものになります。特にドイツ船主側の意向として、紙海図、特に国際海図(INT 海図)について、今回の広報にかかわらず継続されることが望ましいとしています。

#### (竹本委員長)

ありがとうございました。日本の方針についてお答えできる範囲でご 教示願います。

#### (海保庁:林図誌規格指導官)

イギリスと共同刊行している海図(JP 海図)に関しては、イギリスはもう印刷しないということですので、撤退する方向性で進んでおります。 一方で海保庁単独で刊行している海図(W 海図)に関しては、現状引き続き刊行していく予定です。

#### (海事局:森室長)

日頃より IMO 関係に関しまして、委員の皆様を含めご協力をいただきありがとうございます。本委員会での、皆様のご意見におきましては、MSC の会議をはじめ、しっかりと対応をさせていただきたいと考えております。

議題にもありました、MASS に関しては、皆様のご関心が非常に大きいと認識をしております。現在 MASS は、各国において実証実験等進められています。また、MASS のコードについても IMO において議論が進められており、各国の意思を統一すべく調整が進められています。

今後 MASS のコードは、様々な条約・国内法に関係していくかと思われますので、皆様の意見を聴取し対応を進めていきたいと考えており

ますので、引き続きご協力をお願いいたします。

- 8 委員会が今年度最終回であったことから、(公社)日本海難防止協会佐々木専務理事から本委員会閉会の挨拶があった。
- 9 事務局から連絡事項 年度末の報告書をもって調査研究事項等を報告させていただきます。

以上

## <参考資料>

IMO2023年会議プログラム IMO2024年会議プログラム



#### 4 ALBERT EMBANKMENT LONDON SE1 7SR

Telephone: +44 (0)20 7735 7611 Fax: +44 (0)20 7587 3210

PROG/131 19 December 2022

#### **PROGRAMME OF MEETINGS FOR 2023**

23 – 27 January	SUB-COMMITTEE ON SHIP DESIGN AND CONSTRUCTION (SDC) – 9th session	IMO
6 – 10 February	SUB-COMMITTEE ON HUMAN ELEMENT, TRAINING AND WATCHKEEPING (HTW) – 9th session	IMO
20 – 24 February	IMSO	IMO
27 February – 3 March	SUB-COMMITTEE ON SHIP SYSTEMS AND EQUIPMENT (SSE) – 9th session	IMO
13 – 17 March	FACILITATION COMMITTEE (FAL) - 47th session	IMO
13 – 17 March	46th meeting of the Scientific Group under the London Convention/17th meeting of the Scientific Group under the London Protocol (LC/SG 46) *	Morocco
20 – 24 March	8th meeting of the Expert Group on Data Harmonization *	IMO
20 – 24 March	38th meeting of the Editorial and Technical (E&T) Group (IMDG Code) *	IMO
20 – 24 March	14th meeting of the Intersessional Working Group on Reduction of GHG Emissions from Ships – (ISWG-GHG 14)*	IMO
27 – 31 March	LEGAL COMMITTEE (LEG) – 110th session	IMO
17 – 21 April	Joint MSC-LEG-FAL MASS Working Group (MASS-JWG)*	IMO
24 – 28 April	SUB-COMMITTEE ON POLLUTION PREVENTION AND RESPONSE (PPR) – 10th session	IMO
2 – 5 May	Intersessional Working Group on the Strategic Plan (ISWG-SP) *	IMO
10 – 19 May	SUB-COMMITTEE ON NAVIGATION, COMMUNICATIONS AND SEARCH AND RESCUE (NCSR) – 10th session	IMO
22 – 26 May	IOPC FUNDS	IMO
31 May – 9 June	MARITIME SAFETY COMMITTEE (MSC) – 107th session	IMO

<sup>\*</sup> Meeting to be held in English only.





12 – 16 June	Second session of the Intersessional Working Group on Relations with Non-Governmental Organizations (ISWG-NGO 2) *	IMO
26 – 30 June	15th meeting of the Intersessional Working Group on Reduction of GHG Emissions from Ships – (ISWG-GHG 15)	IMO
3 – 7 July	MARINE ENVIRONMENT PROTECTION COMMITTEE (MEPC) – 80th session	IMO
17 – 21 July	COUNCIL – 129th session	IMO
31 July – 4 August	SUB-COMMITTEE ON IMPLEMENTATION OF IMO INSTRUMENTS (III) – 9th session	IMO
20 – 29 September	SUB-COMMITTEE ON CARRIAGE OF CARGOES AND CONTAINERS (CCC) – 9th session	IMO
28 – 29 September	15th meeting of the LP Compliance Group *	IMO
2 – 6 October	39th meeting of the Editorial and Technical (E&T) Group (IMDG Code) *	IMO
2 – 6 October	45th CONSULTATIVE MEETING OF CONTRACTING PARTIES (LONDON CONVENTION 1972) 18th MEETING OF CONTRACTING PARTIES (LONDON PROTOCOL 1996)	IMO
9 – 13 October	19th meeting of the Joint IMO/ITU Experts Group on Maritime Radiocommunication Matters *	IMO
11 – 13 October	7th session of the Joint Working Group on the Member State Audit Scheme (JWGMSA 7)*	IMO
16 – 19 October	TECHNICAL COOPERATION COMMITTEE (TC) – 73rd session	IMO
23 – 27 October	9th meeting of the Expert Group on Data Harmonization *	IMO
30 October - 3 November	29th meeting of the Working Group on the Evaluation of Safety and Pollution Hazards of Chemicals (ESPH)	IMO
6 – 10 November	30th meeting of the ICAO/IMO Joint Working Group on Harmonization of Aeronautical and Maritime Search and Rescue *	Outside IMO H
6 – 10 November	IOPC FUNDS	IMO
13 – 17 November	IMSO AC 49	IMO
21 – 24 November	COUNCIL – 130th session	IMO
27 November – 6 December	ASSEMBLY – 33rd session	IMO
7 December	COUNCIL - 131st session	IMO

\* Meeting to be held in English only.

#### **OTHER EVENTS**

1 – 2 February	Orientation seminar for IMO delegates *	IMO
18 May	IMO International Day for Women in Maritime	IMO
25 June	Day of the Seafarer	IMO
28 September	World Maritime Day	IMO

\_

<sup>\*</sup> Meeting to be held in English only.



#### 4 ALBERT EMBANKMENT LONDON SE1 7SR

Telephone: +44 (0)20 7735 7611 Fax: +44 (0)20 7587 3210

PROG/132 8 December 2023

#### **PROGRAMME OF MEETINGS FOR 2024**

8 – 12 January	5th session of the Joint FAO/ILO/IMO Ad Hoc Working Group on Illegal, Unreported and Unregulated (IUU) Fishing and Related Matters	FAO
22 – 26 January	SUB-COMMITTEE ON SHIP DESIGN AND CONSTRUCTION (SDC) – 10th session	IMO
5 – 9 February	SUB-COMMITTEE ON HUMAN ELEMENT, TRAINING AND WATCHKEEPING (HTW) – 10th session	IMO
12 – 16 February	Joint ILO/IMO Working Group (JWG) on Guidelines on the Medical Examination of Fishing Vessel Personnel <sup>1</sup>	ILO
19 – 23 February	SUB-COMMITTEE ON POLLUTION PREVENTION AND RESPONSE (PPR) – 11th session	IMO
26 February – 1 March	40th meeting of the Editorial and Technical (E&T) Group (IMSBC Code) <sup>1</sup>	IMO
27 – 29 February	2nd meeting of the Joint ILO/IMO Tripartite Working Group (JTWG) to identify and address seafarers' issues and the human element <sup>1</sup>	IMO
4 – 8 March	SUB-COMMITTEE ON SHIP SYSTEMS AND EQUIPMENT (SSE) – 10th session	IMO
11 – 15 March	16th meeting of the Intersessional Working Group on Reduction of GHG Emissions from Ships - (ISWG-GHG 16) <sup>1</sup>	IMO
18 – 22 March	MARINE ENVIRONMENT PROTECTION COMMITTEE (MEPC) – 81st session	IMO
8 – 12 April	FACILITATION COMMITTEE (FAL) – 48th session	IMO
15 – 19 April	47th meeting of the Scientific Group under the London Convention/18th meeting of the Scientific Group under the London Protocol (LC/SG 47) <sup>1</sup>	IMO
15 – 19 April	10th meeting of the Expert Group on Data Harmonization <sup>1</sup>	IMO
22 – 26 April	LEGAL COMMITTEE (LEG) – 111th session	IMO

Meeting to be held in English only.



I:\PROG\PROG 132.docx

29 April – 3 May	IOPC FUNDS/HNS WORKSHOP	IMO
8 – 10 May	3rd session of the Joint MSC/LEG/FAL Working Group on MASS <sup>1</sup>	IMO
15 - 24 May²	MARITIME SAFETY COMMITTEE (MSC) – 108th session	IMO
4 – 13 June	SUB-COMMITTEE ON NAVIGATION, COMMUNICATIONS AND SEARCH AND RESCUE (NCSR) – 11th session	IMO
17 – 21 June	3rd session of the Intersessional Working Group on Relations with Non-Governmental Organizations (ISWG-NGO 3) <sup>1</sup>	IMO
24 – 28 June	TECHNICAL COOPERATION COMMITTEE (TC) – 74th session	IMO
8 – 12 July	COUNCIL – 132nd session	IMO
15 – 18 July	IMSO AC 50	IMO
22 – 26 July	SUB-COMMITTEE ON IMPLEMENTATION OF IMO INSTRUMENTS (III) – 10th session	IMO
16 – 20 September	SUB-COMMITTEE ON CARRIAGE OF CARGOES AND CONTAINERS (CCC) – 10th session	IMO
23 - 27 September	41st meeting of the Editorial and Technical (E&T) Group (IMSBC Code) <sup>1</sup>	IMO
30 September – 4 October	MARINE ENVIRONMENT PROTECTION COMMITTEE (MEPC) – 82nd session	IMO
7 – 11 October	20th meeting of the Joint IMO/ITU Experts Group on Maritime Radiocommunication Matters <sup>1</sup>	IMO
7 – 11 October	11th meeting of the Expert Group on Data Harmonization <sup>1</sup>	IMO
14 – 18 October	30th meeting of the Working Group on the Evaluation of Safety and Pollution Hazards of Chemicals (ESPH) <sup>1</sup>	IMO
24 - 25 October	16th meeting of the LP Compliance Group <sup>1</sup>	IMO
28 October – 1 November	46th CONSULTATIVE MEETING OF CONTRACTING PARTIES (LONDON CONVENTION 1972) 19th MEETING OF CONTRACTING PARTIES (LONDON PROTOCOL 1996)	IMO
4 – 8 November	31st meeting of the ICAO/IMO Joint Working Group on Harmonization of Aeronautical and Maritime Search and Rescue <sup>1</sup>	Ireland

\_

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Meeting to be held in English only.

The celebration of the International Day for Women in Maritime and the 2024 Gender Equality Award ceremony will take place in the afternoon of 17 May 2024.

4 – 8 November	IOPC FUNDS	IMO
18 – 22 November	COUNCIL – 133rd session	IMO
2 – 6 December	MARITIME SAFETY COMMITTEE (MSC) – 109th session	IMO
9 – 13 December	IMSO A 29	IMO
	OTHER EVENTS	
TBC	Orientation seminar for IMO delegates	IMO
17 <b>M</b> ay	IMO International Day for Women in Maritime and IMO Gender Equality Award ceremony	IMO
25 June	Day of the Seafarer	IMO
23 – 26 Septembe	r 2nd WMO-IMO Symposium on Extreme Maritime Weather <sup>1</sup>	IMO
26 September	World Maritime Day	IMO
20 – 22 October	World Maritime Day Parallel Event	Spain

公益社団法人 日本海難防止協会

₹151-0062

東京都渋谷区元代々木町 33-8 元代々木サンサンビル 3 階

> TEL 03 (5761) 6080 FAX 03 (5761) 6058