

**平成 15 年度 事業計画**  
**「船舶関係諸基準に関する調査研究(RR)」事業の概要**

**1 . 助成事業の目的**

国際海事機関(I M O)の海上安全委員会、海洋環境保護委員会及び小委員会の作業計画に基づく審議・議題に対応して、必要な調査・試験・評価研究を行い、新たな基準案又は現行基準の改正案を作成、提案するとともに、条約化された基準に基づき適切かつ合理的な国内基準案を作成・公表することにより、海上の安全確保と海洋の環境保護に寄与することを目的とする。

**2 . 助成事業の内容**

**基準案の作成**

**a . 海上安全に関する調査研究 (RR-S1 部会)**

海上安全委員会(MSC)に対応するとともに、海上安全に係る事項に横断的かつ包括的に対応する。15年度は、2004年7月発効予定の海上保安対策に係るSOLAS条約の改正事項の審議への対応及び国内規則化についても検討する。

また、次の特定検討課題について分科会を設置して検討を行なう。

**(a) 運航安全管理に関する調査研究 (RR-S101 分科会)**

M S Cでは、海難事故の約8割が人的要因であることから、事故における人的要因を体系化し、今後の基準作成に反映させることを戦略的重要事項として位置付けている。15年度は、これまでの調査結果を取り纏め、搭載機器の機能及びその配置について見直しを行なう。

**(b) 漁船安全に関する調査研究 (RR-S102 分科会)**

他の船舶と比べて海難事故頻度が高く事故件数も増加している漁船について、総合的な安全対策が求められている。15年度は、14年度の底曳網漁船に引き続き、巻網漁船の構造及び操業について実態調査を行い、合理的な安全基準案の検討を行なう。

**(c) 内航高速船に関する調査研究 (RR-S104 分科会)**

国際航海に従事する高速船についての安全基準は、2000年高速船規則(2000 HSC)として改訂された。15年度から、この基準を国内基準化するに当たりの問題点を整理・検証し、国内基準案の検討を行なうとともに、この過程で生じた問題点についてはI M Oに対して2000 HSCの見直し提案を行なう。

**(d) 旅客船に関する調査研究 (RR-S105 分科会)**

MSC 72(00/05)から「大型旅客船の安全性に関する検討」が開始されており、この審

議に対応する。

#### (e) 大型浮体構造物に関する調査研究 (RR-S106 分科会)

我が国で開発された大型浮体構造物は、構造安全及び対環境保全性を考慮した国内基準案も作成され、国際的にも評価が高まっている。このため、国内基準案を基にしてIMOで受け入れられるような構造安全・対環境保全性に関する国際基準案の作成を行なう。

#### b . 船舶の性能に関する調査研究 (RR-S2 部会)

復原性・満載喫水線・漁船小委員会(SLF)に対応する。SLFでは旅客船と貨物船の損傷時復原性についての調和作業が継続しており、現在、SOLAS条約第 1 章改正案が審議されている。本改正案では92年2月から貨物船に適用されている基準と異なる係数が提案されており今後の船舶設計に大きな影響を与えることになる。15年度は、改正案に基づく到達区画係数Aを各種船型に当てはめ試算を行い検証し、必要な対策案を作成する。

また、次の特定検討課題について分科会を設置して検討を行なう。

#### (a) 満載喫水線規則の見直しに関する調査研究 (RR-S201 分科会)

喫水線規則については、近い将来、第 1 章の乾舷表(船種別船長別乾舷量)の見直しが予想されている。このことに備え、現行の乾舷を予備浮力の観点から再評価し、各船種の予備浮力を計算し、我が国独自の改正案(改正の必要が無ければその根拠となる資料)を作成する。

#### (b) 復原性に関する調査研究 (RR-S202 分科会)

SLF 45(02/07)において、SLF 46(03/09)から非損傷時復原性規則(IS Code)の見直しを開始することが合意された。見直しは同規則3-2章気象基準及び同4-9章コンテナ船基準であるが、前者は我が国提案によるものである。このため、気象基準の係数を理論的実験的に解析し見直しを行なう。

#### c . 救命・通信に関する調査研究 (RR-S3 部会)

設計設備小委員会(DE)の救命設備並びに無線通信及び捜索・救助小委員会(COMSAR)の無線通信に対応する。救命関係では、15年度からSOLAS 第 1 章(救命設備)関連の諸設備について現状調査を実施するとともに、避難・退船・救助の各活動を総合的かつシステムの解析し、次世代救命システムの新たな枠組みを構築し、第 1 章の改正提案を行なう。無線通信関係では、引き続きGMDSS設備の現状調査及び機器の技術動向調査を実施するとともにGMDSS設備の性能基準案の見直しを行なう。

#### d . 防火に関する調査研究 (RR-S4 部会)

防火小委員会(FP)に対応する。FP 46(02/02)から4カ年計画で「機関区域及び貨物ポンプ室の固定式ガス消火装置の同等性認証に関する指針」の見直しを開始されたので、それらの設備に関する性能試験方法及び承認基準の見直しを行なう。また、MSC 4

5(02/05)で、2004年を目標に、FP 47(03/02)から審議することで合意された「床張り材の煙及び毒性試験における二酸化硫黄の濃度規制の見直し」に関し、燃焼ガス毒性試験方法及びガス毒性判定基準の見直しを行なう。

また、次の特定検討課題について分科会を設置して検討を行なう。

#### (a) 機関区域の火災探知に関する調査研究 (RR-S401 分科会)

SOLAS条約第 2章の全面改正で、機関区域の高火災危険箇所には局所消火装置の設置が義務付けられ、また船員の常時監視下に無い場合には自動起動が義務付けられた。15年度は、13 - 14年度の調査結果を踏まえ、高速大量の気流の影響を受けないで火災の発生場所が特定できる探知機の性能・配置基準案及び試験方案を作成する。

#### e . 設計設備に関する調査研究 (RR-S5 部会)

設計設備小委員会 (DE) 及び船舶の安全に係る問題であって、他の部会に属さないものに対応する。15年度は、DEで審議が予想される諸問題 (バルクキャリアの二重船殻化が勧告された場合の対応、燃料油タンクの保護、原油洗浄による貨物タンクの腐食、制限水域及び高速船の操縦性能) に対応するために必要な基礎的調査を行なう。

また、次の特定検討課題について分科会を設置して検討を行なう。

#### (a) バラスト水交換時の安全性に関する調査研究 (RR-S502 分科会)

有害な生物等の移動を防止するための措置としての外洋でのバラスト水交換に関して、波浪中の船体動揺によるスロッシングや遊動水による船体強度や復原性への影響を検討してきたが、15年度は、これまでの検討結果を取り纏め、洋上でのバラスト水交換マニュアル案を作成する。(h(a)参照)

#### f . 航行安全に関する調査研究 (RR-S6 部会)

航行安全小委員会 (NAV) の主として航海用計器に対応する。NAV 48(02/07)において、現在、国際電気標準会議 (IEC) で検討中の航海情報関係機器の諸基準及びこれら情報機器の統合の必要性についての検討結果が、NAV 49(03/07予定)に提出されることが決定された。その報告を受けIMOにおいては、新技术を考慮して必要な運用基準及び性能要件を作成することとなった。しかしながら、IECでの基準作成は欧州主導であるため、我が国の運航者等関係者の意見が反映されない基準がIMOに提出される恐れがある。航海情報の統合表示に関する基準は、将来の航海用計器類のあり方に大きな影響を及ぼす。このため、実態調査、実証実験等を実施し、運航者等関係者の意見を反映した統合的船橋情報表示システムに関する基準案を作成する。

また、次の特定検討課題について分科会を設けて検討を行なう。

#### (a) 航海データ記録装置 (VDR) に関する調査研究 (RR-S602 分科会)

MSC 73(00/11)において、3,000 GT以上の現存貨物船へのVDR搭載についての可能性検討が要請され、NAV 47(01/07)に我が国が提案した自動浮揚型VDRが各国から支持された。15年度は、14年度の試作及び回収実証試験に引き続き、性能及びデー

タの保持機能の実証試験を行い、新造船への適用の可能性も視野に入れ、自動浮揚型 V D R の性能及び関連する基準案を作成する。

#### **(b) 新燃料海上輸送に関する調査研究 (RR-S603 分科会)**

国際的な危険物の輸送に関する規則は、先ず、国連経済社会理事会 (ECOSOC) において危険物が分類され、輸送モードに関係なく共通の基準 (容器包装、標札、性状の安定化方法など) が定められる。次いで、専門的な国際機関において、分類された物質ごとに、主として個々の危険物の性状に着目した輸送規則が制定される (放射性物質の場合は国際原子力機関 (IAEA))。その後、これら規則は、輸送モード別の国際機関に送付され、輸送機関特有の輸送要件を付加して輸送規則が作成される (海上輸送の場合は I M O)。平成15年度は、14年度の IAEA 規則に対する調査結果を基に2003年7月の「放射性物質等の輸送の安全に関する国際会議 (IAEA)」に対応するとともに、2004年から開始される「国際原子力事象評価尺度 (INES)」の海上輸送への適用問題についての審議に対応する。

#### **g . 船舶の総合的安全評価 (F S A) に関する調査研究 (RR-S7 部会)**

M S C の F S A に対応する。我が国が開発してきた確率論的評価手法をもとに各国で開発された各種評価手法を検証し、海上安全分野で汎用的に使用できる評価手法の確立を図るとともに、F S A を実行して国内基準案を作成する。平成15年度は、11年度から実施してきた内航船の海難事故について、そのリスク分析 (F S A のステップ 2) を最終化し、効果的対策を検討し (ステップ 3)、費用対効果の評価 (ステップ 4) 及び安全対策 (基準案) の提言 (ステップ 5) を行なう。

また、次の特定検討課題について分科会を設置して検討を行なう。

#### **(a) 不具合情報の評価に関する調査研究 (RR-S701 分科会)**

船舶安全法による検査の過程で収集される膨大な不具合情報の還流、すなわち不具合情報の分析・検証・評価を行い、その結果を検査基準案に反映させるための検討を行なっている。平成15年度は、船体設備関係の不具合情報について実施し、適切かつ合理的な船体設備関係の検査基準案の作成を行なう (14年度は機関部関係)。

#### **(b) バルクキャリアの安全性に関する調査研究 (RR-S702 分科会)**

MSC 75(02/05)において、F S A を用いた安全対策案が各国から提出され比較検討されたが、前提条件などの整合が取れていないことなどから、MSC 76(02/12)以降に比較検討し、最適な安全対策案を見出すことになった。このため、各国提案の検証を行いつつ我が国提案の補強を行なう。

#### **h . 海洋環境保護に関する調査研究 (RR-E1 部会)**

海洋環境保護委員会 (MEPC) に対応するとともに、海洋環境保護に係る事項に横断的かつ包括的に対応する。M E P C では「船舶のリサイクルに関する指針」を2003年秋の第23回総会で採択することを目標に、MEPC 44(00/03)で通信部会を、MEPC 47(02/03)で作業部会を設置して検討が進められている。このため平成15年度から、この指針

成立後に向けて、環境に配慮した船舶設計、構造・設備、運航・監督に関する諸基準についての検討を行なう。

また、次の特定検討課題について分科会を設置して検討を行なう。

#### (a) バラスト水条約に関する調査研究 (RR-E101 分科会)

2003年の採択に向けて審議されているバラスト水管理条約案は、バラスト水に含まれる有害な生物等の移動を防止するための措置として、バラスト水中の生物等を滅殺処理して排出するか、或いは、生物等が生息が困難な外洋でバラスト水を交換するか、を要求している。15年度は、各国から提案されている生物学的知見・手法に基づく微生物・微小生物の残存率等に関する検査方法の検証を行なうとともに、上記の e (a)に関連する検査方案等を作成する。

#### (b) 有機錫系防汚剤の使用規制に関する調査研究 (RR-E102 分科会)

2001年10月に採択された「船舶についての有害な防汚方法の管理に関する国際条約」の早期発効に向けて検査器具の開発と検査方法の確立を図るとともに、旗国及び寄港国検査に際しての基準案を検討する。

#### (c) タンカーのダブルハル化に関する調査研究 (RR-E103分科会) 新規

昨年11月にスペイン沖で発生したプレステージ号事故は、約4万トンの重油が流出したと推定され、欧州西岸に甚大な環境汚染を引き起こした。このため、欧州連合は、重質油を輸送するタンカーに対する規制強化について政治決定され、早急な条約化を図るべく本年4月に条約改正案をIMO/MEPC49(本年7月開催)に提出したところである。

上記経緯から、今次規制強化案は、IMOにおいて異例の速さで審議されることが見込まれるので、我が国としても、これに対する対応案を作成するための調査研究を至急開始する必要がある。

特に、タンカーのダブルハル化については、EU案では、従来規制対象となっていなかった600から5,000載貨重量トンまでのタンカーについてダブルハル化を強制しているにもかかわらず、このような小型タンカーに対するダブルハル基準は何ら作成されていない。

したがって、本調査研究においては、小型タンカーに対するダブルハル化の影響評価と実現可能なダブルハル基準案を作成する。

#### i. 液体貨物の安全輸送に関する調査研究 (RR-E2 部会)

MARPOL条約附属書第 及び第 の審議に対応するとともに、ばら積み液体・ガス小委員会(BLG)の審議に対応する。IMOでは、国連の有害液体物質評価手法の見直しを受け、国際バルクケミカル規則(IBCコード)の見直し(汚染分類見直し及びこれに伴う船型要件・設備要件の変更)を審議している。15年度は、引き続き船で輸送される物質の毒性等の評価を行なうとともに、IBCコードの内航船に対する特例的基準案を作成する(IBCコードの安全要件は非条約船である内航船にも適用される)。

また、次の特定検討課題について分科会を設置して検討を行なう。

**(a) 油の仮想流出量算定に関する調査研究 (RR-E202 分科会)**

MARPOL 73/78条約附属書 第3章(油タンカーの船側・船底損傷による油汚染の最小化要件)の改正作業は、第7回ばら積み液体・ガス小委員会(BLG7)(02/06))において、我が国提案の簡易計算法の採用などを決定して終了した。引き続き簡易計算法の具体例を含む技術的解説書の作成が通信部会で実施されることになったので、これに対応する。

**(b) ビルジのトータル管理に関する調査研究 (RR-E203 分科会)**

MEPC 47(02/03)において我が国が提案したビルジトータルシステム(発生したビルジを単に処理するのではなく発生するビルジそのものを最小限化する機関室トータルビルジ管理システム)は各国から支持され、指針の作成が要請された。このため、この考えを導入した機関室の試設計を行い、MARPOL条約附属書 第16規則(油排出監視制御装置及び油除去装置)の根本的見直しを目指す。平成15年度は、機関室ビルジについて実態調査を実施する。

**j . 船舶からの大気汚染防止に関する調査研究 (RR-E3 部会)**

MARPOL条約附属書第 (船舶からの大気汚染の防止のための規則)の見直し審議に対応するとともに、気候変動枠組条約締結国会議からの要請によりIMOで検討することとなった船舶からのCO<sub>2</sub>等温室効果ガス排出関連の審議に対応する。

また、次の特定検討課題について分科会を設置して検討を行なう。

**(a) NO<sub>x</sub>技術規則に関する調査研究 (RR-E301 分科会)**

DE 44(01/03)から、MARPOL附属書 第5規則(検査)の「NO<sub>x</sub>技術規則」を補完する「船上NO<sub>x</sub>モニタリング及び記録装置の指針」の作成が、実船試験結果に基づく日本提案に沿って行なわれているが、これに引き続き対応する。また、実船試験の結果NO<sub>x</sub>技術規則そのものの改訂の必要が生じているので、これの見直しを行なう。

**基準案の公表等**

**a . 事業の企画・調整**

基準委員会を開催して の基準案作成のための体制等について審議する。

**b . 事業の公表**

で作成された基準案、IMO委員会等での審議状況並びにIMO条約及び国内規則の改正状況等を積極的に公表する。