国際規格開発に関する海上技術安全研究所の取り組み

太田　進*，伊藤　真澄**

Activities of National Maritime Research Institute for developing international standards

by

Susumu OTA and Masumi ITO

Abstract

In recent decades, international standards have become increasingly important for international business. Then, many industries and companies have incorporated issues related to international standards in their business strategies. International standards have been developed by many organizations. The International Organization for Standardization, known as ISO, and the International Electrotechnical Commission, known as IEC, are the most important organizations for international standardization. ISO consists of many technical committees (TCs). Among the TCs, TC 8 "Ships and marine technology" has been working for issues related to shipping, shipbuilding and ship machinery and equipment industries. The activities of ISO/TC 8 are related to the activities of International Maritime Organization (IMO), which is the United Nations specialized agency. ISO/TC 8 has developed a number of international standards supporting the implementation of conventions, codes and recommendations developed by IMO. ISO/TC 8 consists of many sub-committees (SCs) and working groups (WGs). Among the SCs, SC 1 "Maritime safety" has been working for systems and equipment for fire safety and life-saving. In this article, the authors introduce the activities of National Maritime Research Institute (NMRI) and Japan Ship Technology Research Association (JSTRA), as well as recent trend of international standardization related to the above mentioned industries, in particular, ISO/TC 8. JSTRA is a national mirror committee for ISO and IEC standards in the field of ship and marine technology and members of JSTRA participated various meetings of ISO and IEC. Furthermore, Members of JSTRA have been undertaking the chairperson of ISO/TC 8/SC 2 and the manager of ISO/TC 8/SC 6. Also, NMRI has contributed to the works of IMO, ISO and IEC in the field of the above mentioned industries. For example, members of NMRI had participated meetings of ISO and IEC, in total, 66 times from fiscal year 2014 to 2018, and seven members of NMRI have been registered to "Registration Center of Experts for Standardization" as the experts. In addition, one of the authors, Ota, has chaired the Sub-Committee on Ship Systems and Equipment (SSE Sub-Committee) of IMO, which is in charge of the development of and amendment to requirements for fire safety and lifesaving appliances, since its first session held in 2014 and has participated ISO/TC 8/SC 1 for 17 years.

＊　国際連携センター，＊＊ 一般財団法人日本船舶技術研究協会
原稿受付　令和元年 7 月 23 日
審 査 日　令和元年 8 月 27 日

目　次

1. 海運･船舶に係る国際規格 ……2
1.1 WTO/TBT 協定 ……2
1.2 国際標準化に係る機関……2
1.3 日本船舶技術研究協会の活動 ……3
1.4 ISO 及び IEC と専門委員会 ……3
1.5 ISO 規格開発の流れ……3
1.5.1 新規作業項目 ……4
1.5.2 委員会原案・国際規格原案・国際規格……4
2. 国際標準化の動向……4
2.1 産業構造審議会産業技術環境分科会基準認証小委員会の答申 ……4
2.2 工業標準化法（JIS 法）の改正……5
2.3 国際標準化における各国との連携 ……6
3. 国際標準化機構（ISO）船舶及び海洋技術専門委員会（TC 8） ……6
3.1 ISO/TC 8 の構成……6
3.2 IMO の委員会・小委員会構成……6
3.3 ISO/TC 8 と IMO ……7
4. 国際規格化に係る海上技術安全研究所の活動 ……8
4.1 ISO/IEC 等会議への参加……8
4.2 海上技術安全研究所における会議開催 ……9
4.3 規格開発エキスパート ……9
4.4 その他の貢献の例…… 10
5. おわりに…… 10

1. 海運･船舶に係る国際規格

1.1 WTO/TBT 協定

このところ度々ニュースで耳にする世界貿易機関（WTO：World Trade Organization）は，1995 年 1 月に設立された国際機関で，我が国は設立当初から WTO に加盟している．WTO の設立と前後して国際規格の重要性が高まってきており，国際規格は，従来は単に参照・適合する対象であったのに対して，近年では，必要に応じて自ら開発・改訂して国際競争力を高めるための手段となっている．そのため多くの業界や企業は，それぞれのビジネスの戦略に国際規格化／標準化，または国際規格／標準への対応を含めている．

WTO の TBT 協定（貿易の技術的障害に関する協定：Agreement on Technical Barriers to Trade）は，1979 年に国際協定として合意された GATT スタンダードコードが，改訂のうえ合意されたもので，WTO 協定に包含されている．TBT 協定は，工業製品については，国際規格に反する国内規格を新たに制定することを基本的に禁止している．そのため例えば，船舶の救命設備の分野では，国内における委員会の審議は国際規格への対応に集中しており，ここ 20 年ほど，日本産業規格（JIS：Japanese Industrial Standards．第 2.2 節参照）については殆ど審議されていない．

1.2 国際標準化に係る機関

国際標準化を実施する機関には，米国電気電子学会（IEEE： Institute of Electrical and Electronics Engineers），国際電気通信連合（ITU：International Telecommunication Union）等があり，また，欧州標準化委員会（CEN：Comité Européen de Normalisation）といった地域の国際機関もあるが，最も重要な機関は，国際標準化機構

（ISO：International Organization for Standardization）と国際電気標準会議（IEC：International Electrotechnical Commission）である．

ISO や IEC を構成するメンバーは，各国政府ではなく，各国で標準化を司る機関となる．我が国の場合は日本産業標準調査会（JISC：Japanese Industrial Standards Committee）がその役割を担っている．以下では簡単のため「各国／国」等の表現を用いるが，政府ではない点に留意されたい．

1.3 日本船舶技術研究協会の活動

著者の伊藤が所属する一般財団法人日本船舶技術研究協会（JSTRA：Japan Ship Technology Research Association. 以下「船技協」と記す．）は，ISO 及び IEC における船舶分野の審議団体として，JISC に認定されており，指定された分野については，JISC に代わって，ISO/IEC への対応を決定する権限を有している．また，JISC より特定標準化機関（CSB：Competent Standardization Body ）に認証されており，JIS のうち部門 F「船舶」の改正・発行等を委ねられている．船技協は，2012 年度に「船舶に関する国際標準への日本の取組方針」を策定し（2016 年度に改訂），この方針に基づき，国際標準化事業に参画し，国際標準原案の提案・審議を行うため，船舶技術戦略委員会のもとに標準部会を設置し，さらに分野別に各種の分科会等を設置して対応している．海上技術安全研究所（以下「海技研」と記す．）は，船技協等の国際標準化事業に協力・貢献しており，著者の太田は，船技協の標準部会委員や分科会長等を務めている．

1.4 ISO 及び IEC と専門委員会

ISO は，総会（General Assembly），理事会（ISO Council）の下に技術管理評議会（TMB：Technical Management Board）があり，TMB の下に多数の専門委員会（TC：Technical Committee）がある．なお本稿では，組織の日本語名は基本的には JISC の WEB に倣っている．JISC の WEB によれば，2018 年 12 月時点で，ISO には 249 の TC がある．これら TC のうち，船舶分野を主として扱うものは，TC 8：船舶及び海洋技術（Ships and marine technology）専門委員会と TC 188：スモールクラフト（Small craft）専門委員会である．また IEC は，総会（Council），評議会（Council Board）の下に標準管理評議会（SMB：Standardization Management Board）があり，SMB の下に多数の専門委員会（TC：Technical Committee）がある．同じく JISC の WEB によれば，2018 年 1 月時点で，IEC には 104 の TC がある．これら TC のうち，船舶分野を主として扱うものは，TC 18：船舶並びに移動及び固定式海洋構造物の電気設備（Electrical installations of ships and of mobile and fixed offshore units）専門委員会である．船技協は，ISO/TC 8，ISO/TC 188，IEC/TC 18 における審議に対応している．海技研は，2014 年度から 2018 年度の 5 年間を例とすると，これら TC の下の会議に参加するとともに，以下の TC の下の会議にも参加している．

IEC/TC 88：　風力発電システム（Wind energy generation systems）
IEC/TC 114：　海洋エネルギー（波力・潮力変換）（Marine energy - Wave, tidal and other water current converters）
ISO/TC 67：　石油・石油化学及び天然ガス工業用材料及び装置（Materials, equipment and offshore structures for petroleum, petrochemical and natural gas industries）
ISO/TC 108：　機械の振動，衝撃及び状態監視（Mechanical vibration, shock and condition monitoring）
ISO/TC 292：　セキュリティー及びレジリエンス（Security and resilience）

ISO/TC 292 への対応については，本特集号の「セキュリティ国際規格開発への取り組み」を参照されたい．また，ISO/TC 188 及び IEC/TC 18 への対応については，それぞれ「救命設備に係る国際規格開発への取り組み」及び「陸上から船舶への給電設備に係る国際規格改訂への取り組み」を参照されたい．ISO/TC 8 への対応については，第 3 章で述べる．

1.5 ISO 規格開発の流れ

ISO の TC の下には，分科委員会（SC：Sub-Committee）や作業部会（WG：Working Group）が設置される．WG は，TC の下のみならず，SC の下に設置されることも多く，ISO 規格の実質的審議は，通常 SC や WG でなされる．

ISO 規格は，以下に述べる段階を経て開発される．基本的には，新規作業項目が承認されてから 36 ヶ月以内に国際規格の最終案がまとめられることとなっている．ここで「基本的には」としているのは，期限を過ぎても規格開発が振り出しに戻るわけではなく，TC/SC の合意により，先に進むこともあるためである．なお，以下の説明は ISO の場合であって，IEC の場合は，用いる用語や投票期間が異なる点に留意されたい．

1.5.1 新規作業項目

まず，SC や WG は，各国からの意見を集め，新規作業項目の候補（Preliminary Work Item）をリストアップすることが多い．こうした候補の中から，または，各国独自の判断に基づき，新たな規格の開発や現行規格の改定が「新規作業項目提案（NP：New work item proposal）」として提出される．

新規作業項目が提案されると，ISO の中央事務局は，期間を 12 週間としてこれを投票に付す．投票の結果，TC/SC への積極的参加を表明している国（P メンバー）のうち，投票した国の 2/3 以上が賛成し，且つ，5 ヶ国以上（P メンバーが 16 カ国以下の場合は 4 カ国）の P メンバーが，提案されている規格の審議への参加（Participation）を表明すれば，新規作業項目が承認される．新規作業項目提案の時点では，規格の作業原案（WD：Working Draft）を添えることが推奨されている．

ISO/TC 8 における新規作業項目について言えば，2/3 以上の賛成を得ることよりも，5 ヶ国以上の P メンバーに参加を表明してもらうことの方が難しい．そのため，新規作業項目を提案する際には，参加者を集めることが肝要である．一方で，TC/SC によっては，参加を表明した国からの会議への参加が無く，コメントも全くないため，審議が進まないという問題も発生している．即ち，実際には規格案の審議に積極的に参加する意志がないままに参加を表明することも，時として問題となる．そのため新規作業項目への参加を要請する際には，単に投票において「参加」と回答して貰えれば良いというわけではない．

1.5.2 委員会原案・国際規格原案・国際規格

新規作業項目が承認された場合，規格案を検討するための専門家（expert）が登録される．WD は，新規作業項目の承認から 12 ヶ月以内の適当な時点で委員会原案（CD：Committee Draft）の案として登録され，意見照会のため，TC/SC の P メンバーに回付される．意見照会の期間は 8 週間のことが多い．CD 案は，多くの場合 WG において，各国のコメントを踏まえて検討され，その後 TC/SC の合意，または，P メンバーによる投票に基づき（賛成 2/3 以上），CD として登録される．TC/SC の判断で CD の段階は省くことができる．後述する ISO/TC 8 では，基本的には CD 段階を省くことが合意されているが，CD 段階を省かないこともある．急を要する際に，正式な国際規格として承認される前に規格案として発行される「公開仕様書（PAS：Publicly Available Specification）」は，CD に相当する．

合意／承認された CD は国際規格原案（DIS：Draft International Standard）として登録され，P メンバー以外も含む全メンバーによる投票に付される．投票期間は 20 週間（翻訳期間 8 週間を含む）である．この投票の段階では，各国は規格案の修正に関するコメントを提出することが出来る．投票した P メンバーの 2/3 以上が賛成し，且つ，反対が投票総数の 1/4 以下の場合，投票の際に出された意見を検討した上で，最終国際規格案（FDIS：Final Draft International Standard）が作成され，登録される．この段階で DIS の内容に技術的変更を加えない場合は，FDIS 段階を省略して，国際規格（IS：International Standard）となることもある．通常は，登録された FDIS は，全てのメンバー国による投票に付され（投票期間 8 週間），投票した TC/SC の P メンバーの 2/3 以上が賛成し，且つ，反対が投票総数の 1/4 以下の場合，IS として承認される．FDIS から IS の段階では，編集上の修正（editorial correction）を除いて，修正は出来ない．

2. 国際標準化の動向

2.1 産業構造審議会産業技術環境分科会基準認証小委員会の答申

国際標準化をとりまく環境の変化や対応する政策のあり方については，2017 年 5 月 12 日の経済産業大臣の諮問「今後の基準認証制度の在り方について」に対する，産業構造審議会産業技術環境分科会基準認証小委員会に

よる 2017 年 10 月 11 日付けの「今後の基準認証の在り方ールール形成を通じたグローバル市場の獲得に向けてー答申」にまとめられている．

この答申では，国際標準化をめぐる環境の変化として，以下を挙げている．

- モノだけではなく，マネジメント分野等の規格が制定されるようになった．
- 業種を越えた国際標準化が進みつつあり，標準化の対象やプロセスにも変化が現れている．
- 研究開発，標準化，規制，認証が相互に与える影響が増大している（研究開発・製品化後に標準を作るという手順の問題の指摘）．
- 自社の技術や製品が国際標準から外れないため，企業にとっては，研究開発の初期段階から国際標準化の動向を見極めることが重要となっている．
- 国際標準に基づく製品を市場に出す際に第三者機関による認証が求められるケースが増えている．

その上で，今後は標準化と研究開発，規制，認証等のそれぞれの要素の相互作用を俯瞰し，日本企業のビジネスモデルを踏まえた国全体としての基本的対応の方向性を考え，標準化戦略を実施する必要があるとした上で，重要な検討項目として以下を挙げている．

- 研究開発・知財と並行して標準化を進める仕組みの構築：官民共にオープンイノベーションにより他社との連携を模索しつつ，研究開発の初期段階から標準化を構想する仕組みを適用すべき．
- 標準化と規制・認証との連携強化：イノベーションによる新たな技術分野において何らかの規制が検討される場合には，規制と標準の一体的な戦略を推進すること．また，認証のスキームを念頭に置いた体制を構築すること
- ルール・インテリジェンスの強化：日本として戦略的に市場の優位性獲得に取り組む分野を設定し，官民で連携した国際標準化体制を構築することが肝要
- 企業間・政府間の国際連携強化：「オールジャパン」ではなく，他国の政府や，ベンチャーも含めた内外の企業と連携し，国際整合性を担保しつつ進めること
- 国際連携を含めた戦略的な国際標準化体制の強化：国際標準を活用した規制の導入支援や技術協力，現地における標準化活動への参加により諸課題を解決するなど，各国との Win-Win の関係を構築すること

2.2 工業標準化法（JIS 法）の改正

工業標準化法は，鉱工業製品の品質の改善，生産・流通・使用又は消費の合理化などのため，日本工業規格（JIS）の制定と JIS マーク表示制度の運用のための措置を定めた法律として制定された．そして我が国の工業標準化は，日本工業規格（JIS）の活用により，製造業の生産性向上及び国民生活の改善に貢献しており，標準化活動は，政府主導による業界内の合意を前提とした活動と位置づけられている．

一方欧米では，民間取引に必要な認証として標準が活用されてきたが，80 年代以降は欧州の市場統合や WTO/TBT 協定に伴い，国際市場を獲得する手段として標準が活用され，更に近年では，サービス・マネジメント分野への標準化の対象の拡大に加え，第 4 次産業革命の進展に伴い業種横断的な標準化が進行している．

このような，グローバル市場における日本企業や産業の競争力強化の観点から，環境変化に対応した制度設計が必要との背景から工業標準化法が改正され，本年 7 月 1 日に施行された．

この改正では，標準化の対象にデータ，サービス等が追加され，「日本工業規格（JIS）」が「日本産業規格（JIS）」に，法律名が「産業標準化法」に改められるとともに，JIS 制定の民間主導による迅速化，罰則の強化，国際標準化の促進も規定された．

特に，国際標準化の促進のために，法目的に国際標準化の促進が追加され，産業標準化及び国際標準化に関する，国，国研，大学及び事業者の努力義務規定が法律に明記されたことは，ISO/IEC 等の国際標準化に関与する者にとっては大きな進展である．努力義務が規定されている法第七十条第 2 項の条文は以下の通りである．

> 「国立研究開発法人及び大学は，民間事業者と連携しつつ，産業標準化に資する研究開発，国際標準に関する国際団体その他の国際的な枠組みへの協力及びその他の産業標準化又は国際標準化に関する活動に主体的に取り組むよう努めるとともに，産業標準化又は国際標準化に関する業務に従事する者の職務がその重要性にふさわしい魅力あるものとなるよう，産業標準化又は国際標準化に関する業務に従事する者の適切な処遇の確保に努めるものとする．」

この法律の趣旨に則り，船技協と海技研との間の連携・協力関係が益々強化されるとともに，業界内・組織内において，産業標準化又は国際標準化に関わる者のプレゼンスの向上が図られることを著者は期待している．

2.3 国際標準化における各国との連携

前項でも述べた通り，国際標準化に係る各国機関との連携は，様々な意味で重要である．近年は国際海事機関（IMO：International Maritime Organization）でも，欧州 28 カ国と欧州委員会（EC：European Commission）による共同提案が多く提出される．こうした提案に対して，反対の立場で委員会／小委員会の合意をまとめることは，端的に言うとかなり困難である．即ち欧州は，まず欧州内部で意見調整を行い，欧州で合意した結果をそのまま世界の合意にするという手順をしばしば採用していると言える．ISO では，欧州が一枚岩となって多数派を形成するケースは，まだ，多くは無いようであるが，いずれにせよ，我が国の意見を通すには，味方を増やす必要がある．そのため船技協は，2012 年 9 月に韓国及び中国との間で ISO に関する協力覚書を締結し，お互いの意見が採用されるよう，協力し易い関係を維持している．

3. 国際標準化機構（ISO）船舶及び海洋技術専門委員会（TC 8）

3.1 ISO/TC 8 の構成

ISO/TC 8 は，ISO の中でも，船技協及び海技研が最も活発に対応している専門委員会である．ISO/TC 8 は，表 1 に示す SC 及び WG で構成されており，SC 2 の議長と SC 6 の幹事は船技協職員が務めている．

3.2 IMO の委員会・小委員会構成

IMO の委員会及び小委員会の構成を図 1 に示す．図中赤字で示した海上安全委員（MSC），海洋環境保護委員会（MEPC），貨物運送（CCC）小委員会，航行安全・無線通信・捜索救助（NCSR）小委員会，汚染防止・対応（PPR）小委員会，船舶設計・建造（SDC）小委員会，船舶設備（SSE）小委員会及びこれら委員会／小委員会に関連する会議，例えば会期間に開催される作業部会等には，船技協や海技研の職員も参加している．

表 1　ISO/TC 8 の小委員会及び作業部会

Sub-Committees		Working Groups	
SC 1	海上安全 Maritime safety	AG 1	議長会議 Chairman's Advisory Group
SC 2	海洋環境保護 Marine environment protection	WG 3	特殊海洋構造物及び支援船 Special offshore structures and support vessels
SC 3	配管及び機械 Piping and machinery	WG 4	海事保安 Maritime security
SC 4	ぎ装及び甲板機械 Outfitting and deck machinery	WG 6	船舶のリサイクル Ship recycling
SC 6	航海及び操船 Navigation and ship operations	WG 8	液体及びガス燃料船舶 Liquid and gas fueled vessels
SC 7	内陸航行船 Inland navigation vessels	WG 9	極海域（北極及び南極） Polar (Arctic/Antarctic) regions
SC 8	船舶設計 Ship design	WG 10	スマートシッピング Smart shipping
SC 11	複合輸送及び短距離海上輸送 Intermodal and Short Sea Shipping	WG 11	浚渫船 Dredgers
SC 12	大型ヨット Large yachts	WG 12	水棲生物 Aquatic nuisance species
SC 13	海洋技術 Marine technology	WG 14	海事教育及び訓練 Maritime education and training

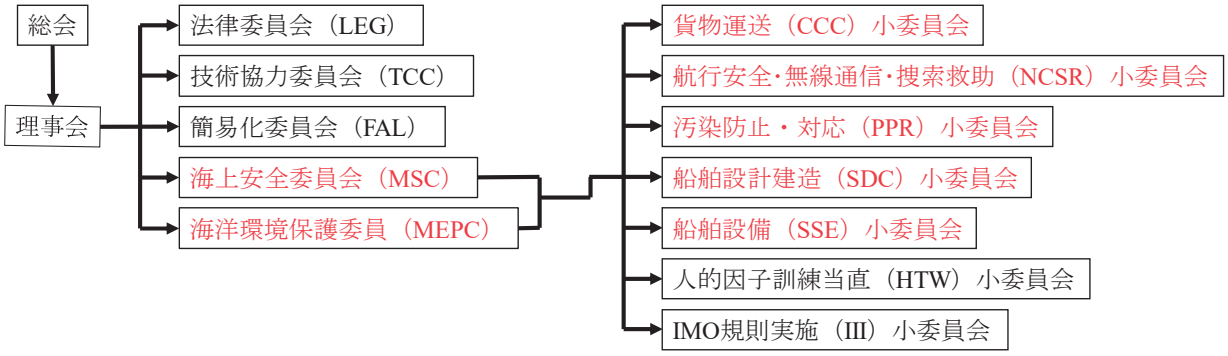

図 1　IMO の委員会及び小委員会

3.3 ISO/TC 8 と IMO

ISO/TC 8 は，IMO の条約，コード，勧告等に係る多くの規格を，時として IMO の要請を受け，開発・改訂しており，多くの規格は IMO で策定された規則の実施等に役立っている．

ISO/TC 8/SC 1 は，主として救命設備及び火災安全に係る規格について審議しており，これらの事項は，IMO では SSE 小委員会で審議されている．太田は，2014 年の第 1 回会合から SSE 小委員会の議長を務めており，ISO/TC 8/SC 1 にも出席している．

ISO/TC 8/SC 2 は，燃費データ収集システム，排ガス洗浄装置，防汚塗料等に係る規格について審議しており，これらの事項は，IMO では MEPC 及び PPR 小委員会で審議されている．ISO/TC 8/SC 2 における審議事項の一部は，この特集の「排ガス洗浄装置に係る国際規格化への取り組み」及び「船底防汚塗料の防汚性能評価試験法に関する国際規格化への取り組み」で紹介する．

ISO/TC 8/SC 3 は，貨物タンクの圧力調整弁の規格等について審議している．

ISO/TC 8/SC 4 は，係船装置やクレーン等のぎ装品や甲板機械に係る規格について審議している．IMO では，係船に係る要件は本年の春まで SDC 小委員会で審議されてきた．また，クレーンに係る要件は現在も SSE 小委員会で審議されている．

ISO/TC 8/SC 6 は，船内機器用情報ネットワークや船内データサーバーの規格について審議している．また，船首方位制御装置等 IMO 性能基準に基づく試験要件を定めた ISO 規格について審議しており，これらの事項は，IMO では NCSR 小委員会で審議されている．ISO/TC 8/SC 6 における審議事項の一部は，この特集の「航海計器に係る国際規格策定への取り組み」で紹介する．

ISO/TC 8/SC 7 は，内陸航行船用の索の接続装置の規格等について審議している．

ISO/TC 8/SC 8 は，マンホールの規格等様々な規格について審議しており，海上人命安全条約第 II-1 章第 3-12 規則による船内振動規制に対応する規格の改訂を終えたところである．また，LNG タンク用の高マンガン鋼やプロペラキャビテーションに係る規格について審議しており，前者は IMO の CCC 小委員会の審議に関係している．また，今後 IMO で水中騒音に係る審議が開始されれば，プロペラキャビテーションに係る規格もさらに重要性を増すと思慮される．

ISO/TC 8/SC 11 は，以前は物流セキュリティーに係る規格を審議していたが，近年ではソフトウェアのメンテナンス及び管理に係る規格等について審議している．ソフトウェアの信頼性は，IMO の NCSR 小委員会で審議されてきた e-Navigation においても課題となっていた．また Electronic Port Clearance（EPC）に係る規格についても審議しており，EPC は，IMO の簡易化委員会（FAL）でも審議されている．

ISO/TC 8/SC 12 は，ラージヨットの強度部材の規格等について審議している．

ISO/TC 8/SC 13 は，従前は海洋構造物に係る規格を審議していたが，近年では扱う範囲が広げられ，潜水艇に係る規格，海底堆積物の調査に係る規格，海水の淡水化に係る規格等について審議している．

ISO/TC 8/WG 3 は，洋上風力発電設備に係る規格等について審議している．

ISO/TC 8/WG 6 は，シップリサイクルに関する規格について審議している．2019 年 3 月には，我が国もシップリサイクル条約（2009 年の船舶の安全かつ環境上適正な再生利用のための香港国際条約）に加入し，発効を待っているところである．

ISO/TC 8/WG 8 は，LNG 燃料のバンカリング等，国際ガス燃料船安全コード（IGF コード）適用船舶に係る規格を審議しており，IMO では CCC 小委員会が，より多くの燃料を船舶において使用可能にするため，IGF コードの審議を続けている．

ISO/TC 8/WG 10 は，自動運航船等に係る規格について審議しており，現在は用語集について審議している．一方 IMO では，MSC，法律委員会（LEG）及び FAL が，自動運航船のための規則の論点整理（RSE：Regulatory Scoping Exercise）を実施中である．

ISO/TC 8/WG 12 は，バラスト水のサンプリングに係る規格等について審議しており，バラスト水管理条約は，IMO の MEPC において審議が続けられている．

以上の通り，ISO/TC 8 は IMO の審議に呼応して各種の規格を開発・改訂しており，ISO/TC 8 で開発された規格は，IMO の勧告等でも多数引用されている．そしてこれらの規格は，各国の規則や型式承認試験基準等にも取り入れられている．ISO が開発する国際規格は，基本的には任意規格であり，規則上の義務では無いが，ISO/TC 8 が開発する規格は，規則に準ずるものとなることが多い．

4. 国際規格化に係る海上技術安全研究所の活動

4.1 ISO/IEC 等会議への参加

2011 年度から 2018 における海技研職員の ISO/IEC 会議への出席回数を図 2 に示す．この図に示した他にも，ISO/TC 44（溶接）から溶接関係規格の作成団体に指定されている国際溶接会議（IIW：International Institute of Welding）の会合には，海技研職員が概ね毎年参加している．2014 年度から 2018 年度の 5 年間における TC 毎の参加回数を表 2 に示す．但し，ISO/TC 8 については SC・WG 毎の参加回数も併せて示す．ISO/TC 8/WG 10 は，2017 年 6 月に第 1 回が開催されたものであり，今後は参加者が増えると予想される．

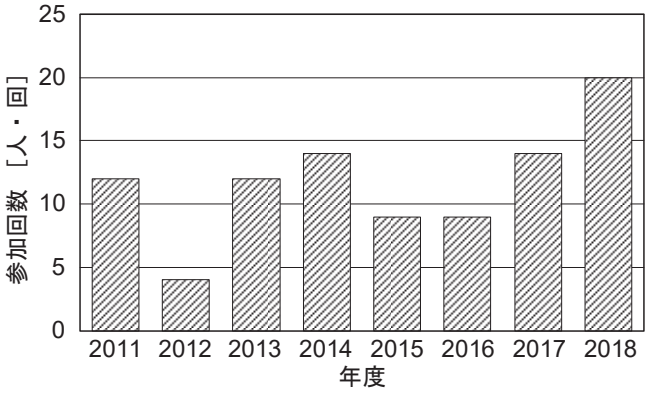

図 2　海技研職員の ISO/IEC 会議への年度別出席回数

表 2　海技研職員の ISO/IEC 会議への TC 別／SC 別出席回数（2014〜2018 年度）

TC	参加回数［人回］
IEC/TC 88	1
ISO/TC 108	1
ISO/TC 188	2
ISO/TC 292	3
IEC/TC 114	4
IEC/TC 18	4
ISO/TC 67	6
ISO/TC 8	45
Total	66

TC 8/SC•WG	参加回数［人回］
SC 1	16
SC 2	9
SC 3	1
SC 4	5
SC 8	9
WG10	5
Total	45

4.2 海上技術安全研究所における会議開催

2017 年 5 月の ISO/TC 8/SC 1 は，海技研において開催された．写真 1 は，その際の集合写真である．また，2005 年 4 月の ISO/TC 8/SC 2 も海技研において開催された．海技研は，国際規格に係る会議の開催を積極的に支援する方針であり，来年 6 月には ISO/TC 188/SC 1 を海技研で開催すべく，現在調整が進められている．

4.3 規格開発エキスパート

2017 年 6 月から，日本規格協会等は「規格開発エキスパート」という資格を策定し，一般財団法人　日本要員認証協会　標準化人材登録センター（RCES）が登録を開始した．証書の例を写真 2 に示す．船技協の協力により，海技研では現在，太田を含む 7 名がこの資格を有している．

写真 1　ISO/TC 8/SC 1 第 23 回総会（2017 年 5 月 25 日．海技研本庁舎前にて撮影）

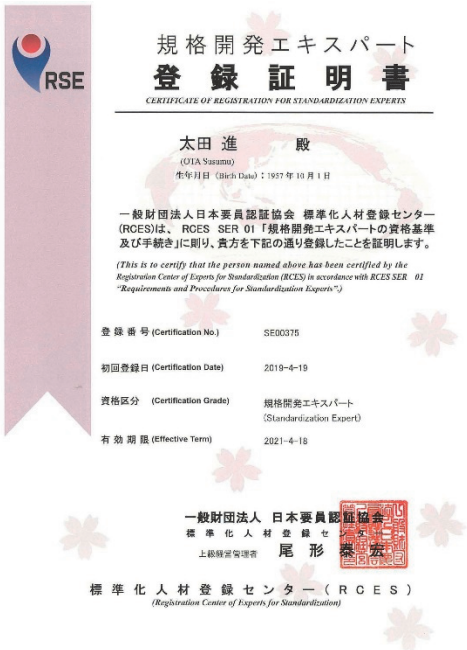

写真 2　規格開発エキスパートの証書（有効期限：2021 年 4 月 18 日）

4.4 その他の貢献の例

近年における海技研と船技協の共同作業のうち，この特集の他の記事で触れられていない事項の一例として，ガス検知器に係る規格開発について述べる．

船上における酸欠事故の多発に鑑み，IMO は，閉鎖区画への立ち入り前における，区画内の空気の状態（酸素濃度等）を計測する要件について審議し，2014 年 5 月の IMO 第 93 回 MSC（MSC 93）において，酸素，一酸化炭素，炭化水素及び二酸化硫黄（亜硫酸ガス）の検知器の備え付けを義務づけるための SOLAS 条約の改正案（SOLAS 条約第 XI-1 章新 7 規則）を承認した．その改正案は，2014 年 11 月の第 94 回 MSC（MSC 94）で採択され，2016 年 7 月 1 日に発効した．また，MSC 94 は，この条約改正に呼応するガイドライン（MSC.1/Circ.1477）を承認した．

一方，ISO/TC 8/SC 1 は，2013 年 6 月の会議において，上記の条約改正に対応するマルチガス検知器に関する ISO 規格開発の必要性について基本的に合意した．そして 2014 年の会議の後，マルチガス検知器に関する新規作業項目は，投票により承認された．その際我が国は，型式承認基準を整備するには，MSC.1/Circ.1477 だけでは不十分であり，この ISO 開発は有意義であると考え，当時空席であった ISO/TC 8/SC 1/WG 3（防火）のコンビーナ（WG 議長に相当）及びプロジェクトリーダー（規格開発を進めるリーダー）を船技協の松本怜大氏が引き受けた．そして太田は，松本氏とともに，国内事業者の意見を聴取しつつ，規格案の推敲を行い，2015 年度からは国内の対応委員会の主査も引き受けて規格開発に貢献した．その結果，SOLAS 条約第 XI-1 章新 7 規則の発効に先立ち，2016 年 3 月には，次の公開仕様書を発行することが出来た．

> ISO/PAS 19891-1:2016 船上で使用するためのガス検知器の仕様--第 1 部 閉鎖区画の雰囲気試験のための携帯型ガス検知器（Specifications for gas detectors intended for use on board ships -- Part 1: Portable gas detectors for atmosphere testing of enclosed spaces）

この PAS は，その後 ISO 19891-1:2017 として，国際規格となった．これらの功績により松本氏は 2015 年度国際標準化奨励者表彰（産業技術環境局長表彰）を受賞した．

5. おわりに

国際規格の開発・改訂は，船技協の事業の柱の一つであり，海技研にとっても，蓄積した技術の重要な適用分野である．海技研は今後とも，船技協と共に，身につけた技術を活かし，国際規格の開発・改訂に貢献する所存である．

最後に本特集号を作成するに当たり，著者としてご協力を賜り，また，専門家として多くのご助言を賜った，日本船舶技術研究協会各位に，海技研を代表して，太田より謝意を表します．