

液化ガス燃料測定の国際規格に関する調査研究

報 告 書

2021年3月31日

一般社団法人日本海事検定協会

(検査第二サービスセンター)

目次

1. 事業名及び事業の目的
 - 1-1 事業名
 - 1-2 事業の目的
2. 調査方法
 - 2-1 2020 年度活動方針
 - 2-2 ISO/TC 28/SC 5 幹事国業務
 - 2-3 ISO/TC 28/SC 5 国内審議団体業務
 - 2-4 ISO/TC 28/SC 5 事務局
3. 研究結果及び考察
 - 3-1 LNG 船の船上計量に関する ISO 規格（ISO 10976）の定期見直し
 - 3-2 LNG 燃料船の品質規格に関する ISO 規格（ISO 23306）の開発 ISO/TC 28/SC 4/WG 17
 - 3-3 バンカー用 LNG の計量 Truck to Ship に関する ISO 規格（ISO 6919）の開発
 - 3-4 LNG バンカリングの計量規格作成検討のための作業部会の設置
 - 3-5 考察
4. まとめ
5. 会議開催状況
6. 関連会議等への出席状況

1. 事業名及び事業の目的

1-1 事業名

公 4-01 「液化ガス燃料測定の国際規格に関する調査研究」

1-2 事業の目的

液化ガス燃料の測定に係る国際規格に関して審議を行う国際標準化機構第 28 専門委員会第 5 分科委員会(ISO/TC 28/SC 5)の活動に対応して、幹事国業務及び国内審議団体業務を分担するとともに、液化ガス燃料の測定に係る国際規格についてわが国の立場を反映させるため、関連諸団体の協力を得て調査研究を行う。

2. 調査方法

2-1 2020 年度活動方針

ISO/TC 28/SC 5 幹事国業務及び国内審議団体業務を通じて、液化ガス燃料等の計量に係る国際規格開発に我が国の立場を反映させるとともに、国際市場における液化ガス燃料等の取引の透明性及び効率の向上に寄与することを目的に、2020 年 6 月 5 日に電子メールで回覧し委員より承認を受けた「2019 年度業務報告書」に則り、2020 年度の活動計画を下記のとおりとした。

- ・ 関連する委員会等と協調して、液化ガス燃料等の計量に係る国際規格の開発及び保守管理を行う。
- ・ ISO10976 の定期見直しを行う。
- ・ LNG 燃料の計量規格開発の検討を行う。

2-2 ISO/TC 28/SC 5 幹事国業務

本業務は、ISO/TC 28/SC 5 メンバー国、ISO/TC 28、ISO 中央事務局 (ISO/CS) 及び関連諸団体と協力しながら、液化ガス燃料測定に係る国際規格の開発及び維持を行うものである。

ISO/TC 28/SC 5 を構成するメンバー国は 2021 年 3 月 31 日現在以下のとおりである。2020 年度中にスイス連邦が P メンバーとして登録された。

P メンバー国 (投票権あり)

中華人民共和国
エジプト・アラブ共和国
フランス共和国
インド
インドネシア共和国
イラン・イスラム共和国
イタリア共和国
日本
大韓民国
マレーシア
オランダ王国

O メンバー国 (投票権なし)

オーストリア共和国
ベルギー王国
ブラジル連邦共和国
クロアチア共和国
チェコ共和国
エストニア共和国
フィンランド共和国
ドイツ連邦共和国
ハンガリー
イスラエル国
ノルウェー王国

ナイジェリア連邦共和国	ポーランド共和国
カタール国	ポルトガル共和国
ロシア連邦	ルーマニア
スペイン	サウジアラビア王国
スウェーデン王国	セルビア共和国
スイス連邦	シンガポール共和国
トルコ共和国	スロバキア共和国
英国	タンザニア連合共和国
アメリカ合衆国	

(計 20 ヶ国)	(計 19 ヶ国)
-----------	-----------

ISO/TC 28/SC 5 の傘下に設置されている作業部会及びコンビーナ出身国は以下のとおりである。

作業部会名称	コンビーナ出身国
WG 1 低温液体用タンクの計測	日本
WG 2 低温液体用計量器	日本
WG 3 低温液体の計量及び計算手順	日本
WG 4 低温液体のサンプリング	日本
WG 5 LNG 及び LPG の船上計量	アメリカ合衆国

現在すべての WG は活動を休止している。必要に応じ活動を再開する。

2-3 ISO/TC 28/SC 5 国内審議団体業務

本業務は、液化燃料ガス測定に係る国際規格の開発に我が国の立場を反映させるため、国内審議団体業務を統括する ISO/TC 28/SC 5 国内委員会及び個別の国際規格を担当する以下の国内作業部会を設立し、それらの運営及び関連諸団体との連絡、調整業務を行うものである。

委員会名称	委員構成
ISO/TC 28/SC 5 国内委員会	官庁 1、研究機関 1、業界団体 5、電力 2、ガス 3、化学 1、検査 2

2-4 ISO/TC 28/SC 5 事務局

ISO/TC 28/SC 5 幹事国業務及び同国内審議団体業務を執り行うため、委員会マネージャー、事務局長及び事務局員により構成される ISO/TC 28/SC 5 事務局を当会検査第二サービスセンター内に設置した。国際議長は外部有識者に委託した。

3. 研究結果及び考察

3-1 LNG 船の船上計量に関する ISO 規格 (ISO 10976) の定期見直し

国内委員への諮問に対する答申の通り、「確認」票を投じた。投票の結果は確認票が多数を占めたものの、同時に寄せられたコメントの内容を鑑み、委員会マネージャーより「改定」提案がなされた。

2015 年 12 月 10 日、ISO10976 発行された。

2020年6月5日、国内委員会へ対応を諮問した。
 2020年6月24日、国内委員会へ諮問の結果「確認」票を投じることが決定された。
 2020年10月14日、ISO中央事務局より定期見直しの通知があった。
 2020年10月19日、「確認」投票を行った。
 2021年3月4日、定期見直し投票締が締め切られた。投票したPメンバー11ヶ国中10ヶ国が確認、1ヶ国（米国）が改訂であった。
 2021年3月31日、ISO/TC 28/SC 5委員会マネージャーより改定の提案があった。

3-2 LNG燃料船の品質規格に関するISO規格（ISO 23306）の開発 ISO/TC 28/SC 4/WG 17
 ISO23306は国際規格として2020年10月に発行された。今後改定される予定とのことで、引き続き専門家を派遣し積極的に関与していく。

3-3 バンカー用LNGの計量 Truck to Shipに関するISO規格（ISO 6919）の開発
 本規格開発については、規格内容が複数のTCやSCの業務範囲と重複することから、取り扱うSCの協議を行ってきた。2020年10月にTC 28/SC 5が取り扱うことがTC 28により決定された。
 2021年1月26日、NP投票開始した。（2021年4月20日締め切り）
 2021年1月27日、NP6919に関連するWG新設の是非を問うCIB投票開始した。
 2021年2月4日、TC 28/SC 5国内委員にNP6919に対する投票について諮問を行った。
 2021年3月15日、諮問に対する答申より、現状存在する国際規格で対応できることから「反対」票を投じた。
 2021年3月16日、WG新設のCIBに対しても「反対」票を投じた。

3-4 LNGバンカリングの計量規格作成検討のための作業部会の設置
 LNG燃料船の増加に伴い、LNG燃料の計量規格の必要性が高まった為、2020年度国内委員会にて全委員の承認を得て発足した。NPの前段階として、NP時に提出する作業原案を完成させることを目的とする。Ship to Shipに特化した規格とする。
 2020年9月から有識者に委員就任の依頼を行った結果、11名の委員就任となった。
 2020年11月25日、第一回作業部会を開催した。
 2021年3月23日、第二回作業部会を開催した。

3-5 考察
 上記業務を実施することにより、活動方針に示す所期の目的を達成することができた。

4. まとめ

2020年度に上記事業を実施した結果、ISO/TC 28/SC 5が所轄する国際規格は以下のとおりとなった。

規格番号	規格名	発行日等	作業部会
ISO 6578 (Ed. 2)	Refrigerated hydrocarbon liquids – Static measurement – Calculation procedure	2017-10-13 発行	WG 3

ISO 8310 (Ed.2)	Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels – General requirement for automatic tank thermometers on board marine carriers and floating storage	2012-11-05発行 2018-03-27確認	WG 2
ISO 8311 (Ed.2)	Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels – Calibration of membrane tanks and independent prismatic tanks in ships – Manual and internal electro-optical distance-ranging methods	2013-11-20発行 2019-03-29確認	WG 1
ISO 8943 (Ed.2)	Refrigerated light hydrocarbon fluids – Sampling of liquefied natural gas – Continuous and intermittent methods	2007-03-01発行 2016-05-25確認	WG 4
ISO 10976 (Ed. 2)	Refrigerated light hydrocarbon fluids – Measurement of cargoes on board LNG carriers	2015-12-10発行 2021-03-31見直し作 業中	WG 5
ISO 16384	Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels – Dimethylether (DME) – Measurement and calculation on board ships	2012-11-05発行 2018-03-27確認	WG 3
ISO 18132-1 (Ed.2)	Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels – General requirements for automatic tank gauges – Part 1: Automatic tank gauges for liquefied natural gas on board marine carriers and floating storage	2011-08-02発行 2017-06-09確認	WG 2
ISO 18132-2	Refrigerated light hydrocarbon fluids – General requirements for automatic level gauges – Part 2: Gauges in refrigerated-type shore tanks	2008-03-04発行 2017-06-09確認	WG 2
ISO 18132-3	Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels – General requirements for automatic tank gauges – Part 3: Automatic tank gauges for liquefied petroleum and chemical gases on board marine carriers and floating storage	2011-08-02発行 2017-06-09確認	WG 2
ISO 19970	Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels -- Metering of gas as fuel on LNG carriers during cargo transfer operations	2017-05-24発行	WG 3
ISO 29945 (Ed.2)	Refrigerated non-petroleum-based liquefied gaseous fuels – Dimethylether (DME) – Method of manual sampling onshore terminals	2016-11-07発行	WG 4
ISO/NP 6919	Measurement of refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels -- Dynamic measurement of liquefied natural gas (LNG) as marine fuel -- Truck-to-ship (TTS) bunkering	2021-03-31新規業務 提案実施中	

5. 会議開催状況

ISO/TC 28/SC 5 幹事国業務及び国内審議団体業務を遂行するため、以下の会議を開催した。

開催日 / 開催場所	会議名 / 主要議題	出席者
2020年4月24日 WEB	第1回事務局会議 2020年度活動方針その他	国内委員長、委員会マネージャー、事務局1名
2020年5月29日 WEB	第2回事務局会議 運営状況確認及び国内委員会開催準備	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名
2020年6月5日 電子メール回覧	ISO/TC28/SC5 国内委員会 2019年度業務報告その他	国内委員11名の返信をもって開催とした
2020年6月26日 WEB	第3回事務局会議 運営状況確認その他	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名
2020年8月7日 WEB	第4回事務局会議 運営状況確認その他	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名
2020年9月4日 WEB	第5回事務局会議 運営状況確認その他	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名
2020年9月23日 WEB	ISO/TC28/SC5 総会開催	国際議長、委員会マネージャー、国内委員長
2020年10月16日 WEB	第6回事務局会議 運営状況確認その他	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名
2020年11月25日 WEB	第7回事務局会議 運営状況確認その他	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名
2020年12月26日 WEB	第8回事務局会議 運営状況確認その他	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名
2021年1月27日 WEB	第9回事務局会議 運営状況確認その他	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名
2021年3月18日 WEB	第10回事務局会議 運営状況確認その他 2020年度業務遂行状況検証	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名

6. 関連報告会等出席状況

他団体との連絡調整、情報収集等の目的で以下の会議等へ出席した。

開催日 / 開催場所	会議名等	出席者
2020年9月25日 WEB	ISO/TC 28 総会出席	国際議長、委員会マネージャー、事務局

以上

報告様式(2)

公益目的支出計画実施事業報告

(調査研究)

事業名	公 4-1 「液化ガス燃料測定の国際規格に関する調査研究」
事業目的	液化ガス燃料の測定に係る国際規格に関して審議を行う国際標準化機構第 28 専門委員会第 5 分科委員会(ISO/TC 28/SC 5)の活動に対応して、幹事国事務局業務及び国内審議団体業務を分担するとともに、液化ガス燃料の測定に係る国際規格についてわが国の立場を反映させるため、関連諸団体の協力を得て調査研究を行う。
今期の成果 * 今期実施した調査内容について簡潔に記述する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ ISO/TC 28/SC 5 内における、液化天然ガス関連規格開発業務への参画 ・ ISO10976 の定期見直し ・ LNG バンカリング計量規格作成のため、作業部会を設置
委員会開催日	2020 年 6 月 5 日 集合による開催を計画したが、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、集合は行わず ISO/TC 28/SC 5 国内委員宛に電子メールで業務報告書の回覧を行った。当該メールに対する全委員 11 名の返信をもって国内委員会開催とした。
備考	期中に事務局会議を計 10 回開催