

液化ガス燃料測定の国際規格に関する調査研究

報 告 書

平成 24 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. 事業の目的
2. 調査方法
 - 2-1 平成 23 年度活動方針
 - 2-2 幹事国事務局業務
 - 2-3 国内審議団体業務
 - 2-4 事務局
3. 研究結果及び考察
 - 3-1 国際規格の開発
 - 3-2 国際規格の改定
 - 3-3 国際規格の発行
 - 3-4 国際規格の定期見直し
 - 3-5 考察
4. まとめ
5. 委員会開催状況
6. その他関連事項

1. 事業の目的

ISO/TC 28/SC 5 の活動に対応する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の調査研究を行う。

2. 調査方法

2-1 平成 23 年度活動方針

平成 23 年 7 月 5 日に開催した ISO/TC 28/SC 5 国内委員会において、平成 23 年度活動方針を以下のとおり定めた。

- (a) 液化ガス船用温度計に関する国際規格 (ISO 8310)、LNG の船上計量に関する国際規格 (ISO 10976)、DME の船上計量に関する国際規格 (ISO 16384) の開発業務推進
- (b) メンブレンタンク及び独立型方形タンクの計測に関する国際規格 (ISO 8311) の改定
- (c) LNG 船用レベル計 (ISO 18132-1) 及び LPG 船用レベル計 (ISO 18132-3) に関する国際規格の発行
- (d) 陸上低温液化ガスタンク用レベル計に関する国際規格 (ISO 18132-2) の定期見直し

2-2 幹事国事務局業務

上記国際規格を担当する以下の作業部会 (WG) の運営に当たるとともに、規格の開発または維持に際して必要となる ISO 中央事務局、TC 28 及びメンバー国ならびに関連諸団体との連絡、調整業務を行った。

<u>作業部会名</u>	<u>担当した国際規格</u>
WG 1 (低温液体用タンクの計測)	ISO 8311
WG 2 (低温液体用計量器)	ISO 8310、ISO 18132-1、ISO 18132-2、ISO 18132-3
WG 3 (低温液体の計量及び計算手順)	ISO 16384
WG 4 (低温液体のサンプリング)	期中は対象なし
WG 5 (LNG 及び LPG の船上計量)	ISO 10976

2-3 国内審議団体業務

上記作業部会における活動に我が国の立場を反映させるため、国内審議業務を統括する国内委員会及び個別の国際規格を担当する作業部会を設立し、それらの運営及び関連諸団体との連絡、調整業務を行った。国内委員会及び作業部会は以下の委員により構成されている。

<u>委員会名称</u>	<u>委員構成</u>
ISO/TC 28/SC 5 国内委員会	官庁 1、業界団体 6、電力 3、ガス 3、化学 1、有識者 2、検査 2
ISO 8310 改定対応作業部会	電力 1、ガス 1、海運 1、機器 2、検査 2
ISO 8311 改定対応作業部会	電力 2、ガス 1、海運 1、造船 1、有識者 1、検査 2
ISO 10976 対応特設委員会	電力 1、ガス 1、海運 1、機器 1、有識者 1、検査 2
DME 船上計量方法国内作業部会	化学 3、ガス 2、海運 3、有識者 1、検定 2

2-4 事務局

上記業務を執り行うため、国際幹事、国内委員長、事務局長及び事務局員 2 名により構成さ

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。国際議長は外部の有識者に委嘱した。

3. 研究結果及び考察

3-1 国際規格の開発

平成 23 年 3 月 19 日から 2 ヶ月間実施された液化ガス船用温度計に関する国際規格の委員会原案 ISO/CD 8310 に対する投票の結果、P-メンバー投票総数 13 票中賛成 12 票を得て、同原案の DIS 登録が承認された。投票に際して各国から寄せられたコメントを審議するため、10 月 25 日に合衆国サバンナにて WG 2 会議を開催した。同会議における審議結果を反映させた国際規格原案 ISO/DIS 8310 に対しては、平成 24 年 1 月 25 日付で 5 ヶ月間の DIS 投票が開始された。

LNG の船上計量に関する国際規格原案 ISO/DIS 10976 については、平成 23 年 5 月 16 日から 5 ヶ月に亘り実施された投票の結果、投票した P-メンバー 14 ヶ国すべてより賛成票を得て、同原案を国際規格最終原案 (FDIS) として登録することが承認された。10 月 26 及び 27 日の両日、合衆国サバンナにて開催した WG 5 会議における専門家の合意に基づき、平成 24 年 1 月 10 日付で承認段階の省略に関わる決定案及び国際規格最終原案原稿を ISO 中央事務局へ提出した。

DME の船上計量に関する国際規格の開発については、平成 23 年 9 月 12 日から 2 ヶ月間、委員会原案に対する投票が実施された。投票においては P-メンバー投票総数 11 票中賛成 10 票を得て、委員会原案 ISO/CD 16384 の DIS 登録が承認された。12 月 14 日に DME 船上計量方法国内作業部会を開催し、上記投票に際して各国より寄せられたコメントを反映させた国際規格原案原稿を作成した。同原案に対しては、ISO 中央事務局より平成 24 年 3 月 1 日付で 5 ヶ月間の DIS 投票が開始された。

3-2 国際規格の改定

1989 年に発行されたメンブレンタンク及び独立型方形タンクの計測に関する国際規格 ISO 8311 の改正の有効性を検討するため、平成 23 年 4 月 26 日に ISO 8311 改定対応作業部会の初回会合を開催した。同会合における審議結果に基づき、メンバー国に対してレーザーを用いた計測方法の追加や不確かさの概念の導入等を視野に入れた改定提案を行ったところ、投票 P-メンバー 12 ヶ国すべての賛成を得た。上記国内作業部会及び事務局にて策定した規格原案を 6 ヶ国計 8 名から成る WG 1 専門家に諮った後、委員会原案 ISO/CD 8311 として平成 24 年 2 月 2 日より 2 ヶ月間の投票に付した。

3-3 国際規格の発行

ISO 中央事務局と共同して最終的な編集作業に入っていた LNG 船等に設置されるレベル計の一般要件及び LPG 船等に設置されるレベル計の一般要件に関する国際規格は、それぞれ ISO 18132-1 及び ISO 18132-3 として、平成 23 年 8 月 2 日付で発行された。

3-4 国際規格の定期見直し

平成 23 年 1 月 15 日から 5 ヶ月間に亘り実施された陸上低温液化ガスタンク用レベル計に関する国際規格 ISO 18132-2 の定期見直し投票の結果、P-メンバー投票総数 13 票中確認 12 票、改定・修正 1 票となり確認票が大多数を占めた。しかしながら、要求される基準の一部を満たさなかったため、平成 23 年 9 月 30 日付文書にてメンバー国へ継続の提案を行った。同提案に

対して異議が出なかったことから、本規格の継続を平成 23 年 11 月 9 日付で確認した。

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した。

4. まとめ

平成 23 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	ISO 発行日等	作業部会
ISO 6578	Refrigerated hydrocarbon liquids – Static measurement – Calculation procedure	1991-11-28 発行 2009-11-19 確認	WG 3
ISO 8310	Refrigerated light hydrocarbon fluids – Measurement of temperature in tanks containing liquefied gases – Resistance thermometers and thermocouples	1991-11-14 発行 2010-08-31 改訂決定	WG 2
DIS 8310	Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels – General requirement for automatic tank thermometers on board marine carriers and floating storage	改訂中	WG 2
ISO 8311	Refrigerated light hydrocarbon fluids – Calibration of membrane tanks and independent prismatic tanks in ships – Physical measurement	1989-06-22 発行 2005-10-19 確認 2011-07-26 改訂決定	WG 1
CD 8311	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	改訂中	WG 1
ISO 8943	Refrigerated light hydrocarbon fluids – Sampling of liquefied natural gas – Continuous and intermittent methods	1991-11-15 発行 2007-03-01 改訂 2010-07-14 確認	WG 4
ISO 9091-1	Refrigerated light-hydrocarbon fluids – Calibration of spherical tanks in ships – Part 1: Stereo-photogrammetry	1991-10-03 発行 2009-11-19 確認	WG 1
ISO 9091-2	Refrigerated light hydrocarbon fluids – Calibration of spherical tanks in ships – Part 2: Triangulation measurement	1992-12-17 発行 2009-11-19 確認	WG 1
PRF 10976	Refrigerated light hydrocarbon fluids – Measurement of cargoes on board LNG carriers	2012 年発行予定	WG 5
ISO 13398	Refrigerated light hydrocarbon fluids – Liquefied natural gas – Procedure for custody transfer on board ship	1997-11-27 発行 2008-05-07 確認	WG 3
DIS 16384	Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels – Dimethylether (DME) – Measurement and calculation on board ships	開発中	WG 3

ISO 18132-1	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	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 2011-11-09 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	WG 2
ISO 29945	Refrigerated non-petroleum-based liquefied gaseous fuels – Dimethylether (DME) – Method of manual sampling onshore terminals	2009-11-05 発行	WG 4

5. 委員会開催状況

ISO/TC 28/SC 5 国際幹事国業務及び国内審議団体業務を遂行するために、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
平成 23 年 4 月 5 日 川崎	事務局会議 平成 23 年度活動方針その他	国内委員長 事務局 3 名
平成 23 年 4 月 26 日 川崎	ISO 8311 改定対応作業部会 ISO 8311:1989 改定検討	部会委員長、委員 6 名 事務局 2 名
平成 23 年 5 月 25 日 川崎	事務局会議 運営状況確認その他	国内委員長 事務局 3 名
平成 23 年 6 月 23 日 川崎	事務局会議 国内委員会開催準備	国内委員長、国際幹事 事務局 3 名
平成 23 年 7 月 5 日 東京	国内委員会 平成 22 年度業務報告その他	国内委員長、委員 16 名 国際幹事、事務局 2 名
平成 23 年 8 月 9 日 川崎	事務局会議 運営状況確認	国内委員長、国際幹事 事務局 3 名
平成 23 年 8 月 31 日 川崎	ISO 10976 対応特設委員会 DIS 10976 に対する日本コメント集約	部会委員長、委員 4 名 事務局 1 名
平成 23 年 9 月 14 日 川崎	事務局会議 運営状況確認その他	国内委員長、国際幹事 事務局 3 名
平成 23 年 10 月 25 日 サバンナ	ISO/TC 28/SC 5/WG 2 DIS 8310 原案作成	国際幹事 事務局 2 名
平成 23 年 10 月 26～27 日 サバンナ	ISO/TC 28/SC 5/WG 5 DIS 10976 のコメント検討	国際幹事 事務局 2 名

平成 23 年 11 月 8 日 川崎	事務局会議 国際会議開催／出席報告その他	国内委員長、国際幹事 事務局 3 名
平成 23 年 12 月 14 日 東京	DME 船上計量方法国内作業部会 DIS 16384 原案作成	部会委員長、委員 8 名 事務局 2 名
平成 23 年 12 月 14 日 東京	事務局会議 運営状況確認その他	国内委員長、国際幹事 事務局 3 名
平成 24 年 2 月 14 日 川崎	事務局会議 SC 5 本会議議題案の検討その他	国内委員長、国際幹事 事務局 2 名
平成 24 年 3 月 22 日 川崎	事務局会議 平成 23 年度運営状況検証	国際幹事 事務局 2 名

6. その他関連事項

他団体との連絡調整、情報収集等の目的で以下の会議へ出席した。

開催日 / 開催場所	会議名等	出席者
平成 23 年 6 月 16～17 日 ジュネーブ	ISO 議長会議	国際議長 事務局 1 名
平成 23 年 7 月 14 日 東京	平成 23 年度第 1 回講演会及び国際幹事・議長・ コンビーナ等交流会	国際幹事 事務局長
平成 23 年 7 月 28 日 東京	平成 23 年度第 1 回 ISO 上層委員会報告会	国際幹事 事務局 2 名
平成 23 年 10 月 21 日 東京	平成 23 年度第 2 回 ISO 上層委員会報告会	国際幹事
平成 23 年 10 月 25 日 サバンナ	API COPM Ch7、Ch17.10	国際幹事 事務局 2 名
平成 23 年 10 月 31 日 グラスゴー	Metrology for LNG 第 2 回国際ワークショップ	事務局 2 名
平成 24 年 3 月 6～8 日 シンガポール	API Singapore 2012	事務局 1 名
平成 24 年 3 月 15 日 東京	平成 23 年度第 3 回 ISO 上層委員会報告会	国際幹事

以 上