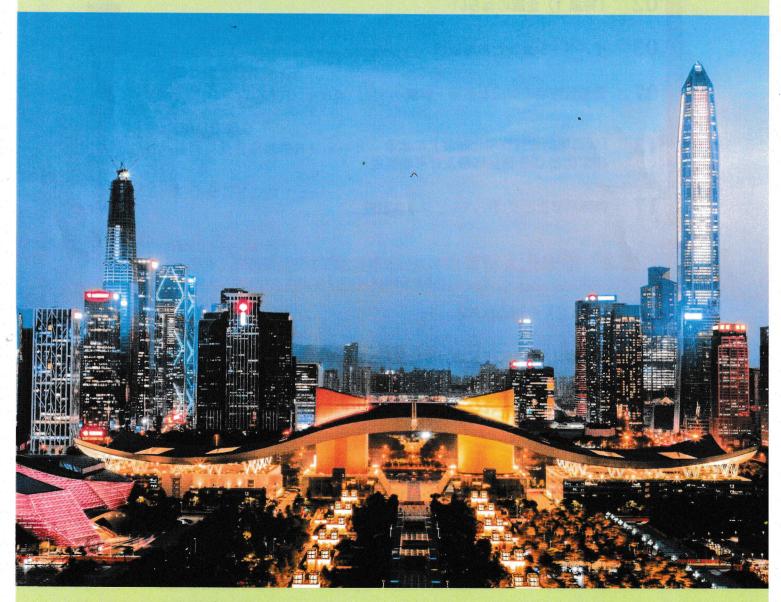


vol.75 2024.6 夏号

# 標準化と品質管理

STANDARDIZATION AND QUALITY CONTROL



特集 1

市場形成と標準化

・性隹り

標準化人材育成一日本型標準加速化モデルの実現に向けて



#### 特集 1

# 「新市場創造型標準化制度」による JIS 化と JIS 認証取得及び市場形成

# 吉田英夫

YOSHIDA HIDEO

1956 年東京生まれ、東京農工大学大学院 博士課程修了 工学博士。表面処理技術分野 防災機 器技術分野保有特許 100 超。産学共同研究のトップランナーとして実績多数。1987 年東京東村山市 で有限会社吉田プレーティング創業。1997年株式会社ワイビーシステムに組織変更。2003年株式会 社ワイピーシステム販売設立。2011年埼玉県所沢市に本社工場移転。2018年東京事務所開設



昨年10月17日「令和5年度産業標準化事業 表彰式」において、「経済産業大臣表彰」を拝受 致しました。日本の産業標準化において中小企業 が規格制定を主導し製品を市場に上市した極めて 珍しい例として評価いただいたものと考えていま す。関東経済産業局推薦による功績は

「近年発生頻度が高まっている水没した自動 車内からの脱出 という極限時に使用できる 有効な支援用具を提供し、グローバルニッ チ 100 選に選定されたことから標準化提案 に至った。緊急時にガラス破砕、ベルトの切 断を確実に実行できるように、破砕・破断性 能の試験方法を明確にした。女性、高齢者の 力量等も想定され、成功率の高い的確な用具 を提供し、自動車内からの緊急脱出を支援す



産業標準化事業表彰式

るものである。新市場創造型標準化制度を活 用し、2016 年に IIS D 5716 (自動車用緊 急脱出支援用具)として制定。JIS 化するこ とにより, 当時流通していた粗悪品を排除し, 世の中への安全・安心及び JIS マーク表示品 の普及への貢献は大。JIS 化 により、カーメー カーの純正品採用等新規取引が拡大し. 販売 額は約3倍の9500万円に増加。さらに市 場は拡大。

と記載いただきました。

本文は、JISの制定、JIS 認証機関による認証取 得,製品上梓と市場形成の道程を記します。

#### 製品開発の動機

弊社は 2004 年経済産業省施策「中小企業創造 活動促進法(新連携)」全国第一号認定を得てコ ンソーシアムを立ち上げ二酸化炭素消火具「消棒」 の開発に取り組みました。消火防災関係製品は総 務省消防庁の厳格な法令基準の下、消防法令を遵 守しつつ消防法令に記載のない機能を付与した画 期的な製品づくりを目指しました。これは、経済 産業省の担当者と総務省担当者に同じテーブルに ついてもらい消防法令基準を遵守の上、新機能に ついては関与しない旨両省の同意を得て、「照明 機能等」を搭載した消火具「消棒」を開発上市し

ました。

この製品は、小型軽量で二酸化炭素消火具として最強の性能を持ち、貨物輸送の際貨物に全くダメージを与えないことが評価され、日本郵便輸送の中型車に標準搭載されています。

その後、ラインナップ化を図り家庭用二酸化炭素消火具「消棒 MINY」を開発し、良品計画向け OEM など新規市場開拓に注力しましたが、これらの製品は保証期間を5年としたことで常に新規顧客開拓の必要性がありました。そこで、営業活動を伴わず毎月出荷できる市場として車載搭載を目指すこととし HONDA と消火具機能を持ちつつ緊急脱出機能(シートベルト切断とサイドガラス破砕機能)を搭載した「消棒レスキュー」を開発しました。

その頃,市場に流通していた緊急脱出用具のクレームが国民生活センターに複数寄せられ,国民生活センター商品テスト部のリポートで「消棒レスキュー」が最高評価を受けました。

その後、「消棒レスキュー」は車載用緊急脱出 支援用具として経済産業省「グローバルニッチ トップ」製品として2014年大臣表彰を受賞しま した。このような経緯から新たに経済産業省の施 策として制定された「新市場創造型標準化制度」 に採択され「自動車用緊急脱出支援用具」の規格 作りに取り掛かることとなりました。

### 規格化の準備

規格化は、日本規格協会の担当者と経済産業省 基準認証政策課に出向いたところから始まりま した。まず、原案作成委員会の構成を行いまし た。委員長には、私の大学院時代にお世話になり トヨタ自動車ご出身でもあった東京農工大学院工 学研究院の荻野健司教授に引き受けていただきま した。委員各位は、弊社が正会員でもある日本自 動車部品工業会の関口清則技術部長、日本自動車 工業会用品部会、経済産業省より国際標準課、自 動車課、日用品室、国土交通省より自動車局技術 政策課、国民生活センター商品テスト部、東京 都立産業技術センター開発本部、東京環境経営 研究所,主婦連合会等など委員 14名,東京消防庁,板硝子協会の専門委員 2名,弊社開発担当者,日本文化用品安全試験所等の専門家オブザーバー3名,事務局として日本規格協会より 2名の総勢 22名体制で構成しました。このうちから分科委員会を8名で構成し原案作成に着手しました。規格作成にあたり緊急脱出用具は世界でも基準がなく,唯一試験方法についてのみドイツ国内の任意の認証マーク(GSマーク)に基づく試験が国民生活センターで行われていましたが、この試験は数値的基準が示されていないため、明確な論拠を求められる JIS の規定には合致しませんでした。そこで、本規格制定は数値根拠を明確にした規格作りを目指すこととしました。

#### 規格化

規格化にあたっては、<u>適用範囲</u>を公道を走行する車両とし、ガラス破砕機能対象を強化ガラスとしました。その他、別機能搭載製品についても適用できることとしました。

引用規格として、シートベルト、自動車用安全 ガラス、ビッカース硬さ試験について JIS 遵守と しました。弊社製品「消棒 RESCUE」の製造基 準. 管理基準等を示し原案作成委員会の分科会で 協議を行い、規格項目、試験と検査内容等の記 載内容を日本規格協会と調整しながら進めまし た。最も困難だったのは、数値化した内容とする ための論拠探しでした。特に日本の交通社会は軽 自動車がありセグメント規格という世界でも例の ない特殊性もあり、環境基準や各種法令、業界規 格等を検証していく中で専門委員からのご意見も 大変役立ちました。数値上の規格決定において最 も困難だったのは、自動車用強化ガラスの破砕工 ネルギー基準の決定でした。大変苦労して最終的 に NITE (製品評価技術基盤機構) の 70 歳女性 の肘から先の動態エネルギー量の調査結果を見つ け、強化ガラス破砕エネルギーと合わせ数値化し ました。

製造側の意見だけでなく消費者側の主婦連合会所属委員からも様々貴重なご意見をいただき、本

規格は使用時において何より守らなければならな い尊い命が掛かっている製品であるので、確実な 使用が可能である設置方法や使用方法の表示等. 製品性能だけでなく使用時の利便性を十分考慮し て規格化基準作成にあたりました。分科会におけ る協議決定事項は原案作成委員会に諮り意見集約 しまとめ上げていきました。原案作成委員会はこ のようにまとめた基準案を基に詳細な実験計画を 策定し, 想定する試験の実証実験に全体で臨み事 故時のシュミレーションを行いました。効果は大 きく,委員全員が事故時の過酷さ,恐怖など、本 規格の重要性の再認識が共有されました。

#### 規格制定広報

規格制定にあたり、解説部分は日本規格協会に まとめていただきました。様々な角度からの考察 を行い, 原案作成委員会の協議事項を論拠をもっ て解説いただきました。加えて今後の懸案課題な どのご指摘も適切に記載されました。その後、最 終意見を取りまとめ原案作成委員会の原案が日本 工業標準調査会に日本規格協会より提出された結 果, JIS D 5716として2016年9月20日, 経 済産業省よりリリースされました。この中で、本 規格は特に重要と記載されました(1. 規格制定 の目的 2. 規格制定の主なポイント:要求性能, 外観構造形状及び材料、試験検査方法など詳細な 図,写真,内容の解説)。また,原案作成委員会 のメンバーでもあった主婦連合会の広報誌『主婦 連だより』にも大きく掲載いただきました。

さらに本規格は,経済産業省「新市場創造型標 準化制度」による IIS 制定第一号案件として各種 マスコミにも掲載頂きました。

## 未踏領域への挑戦

日本規格協会はじめ原案作成委員会のご支援ご 協力もあり、IIS 制定まで漕ぎつけることができ ました。しかし、ここから未踏領域へ踏み込むこ ととなりました。世の中には JIS があっても必ず しも、その規格で作られた製品が流通しているわ けではありません。当該製品をその JIS 番号を記

載して販売するには、当該規格に対しての認証を 経済産業省の認可を受けた認証機関に認証申請を 行い、IIS に定められた製品試験を行い合格した 場合のみ製品に IIS 認証表示が可能です。しかし、 新たに制定された JIS に対してはこの新しい JIS 認証を行う認証機関がなかったのです。初めて. JIS 制定と製品に JIS 表示できることは全く別領 域だと認識しました。これは弊社のような中小企 業にとってとてつもないハードルです。しかし、 ここで諦めれば多くの方のお知恵とご苦労を重ね て制定された IIS に基づく製品を上市できなくな り、試験費用や試験装置の製作費等極めて大きな 経済的負担や事務管理負担が発生します。中小企 業においては通常はここで諦めざるを得ない状況 だと思います。このことから、IISが制定されて も認証機関すらない JIS が生まれてくるのも理解 できます。

このような背景ですが、弊社の未踏領域への挑 戦はここから始まります。

まず最初は、認証機関の決定です。経済産業省 基準認証政策課に相談し,一般財団法人日本品 質保証機構(通称 JQA) にお願いすることとし、 認証機関として JIS D 5716 を審査対象としてい ただく交渉を行い、JQAより了承を得ました。 それから主務官庁である経済産業省の窓口の関東 経済産業局に出向き IIS D 5716 の認証機関の認 可の申し込みを行いました。そこでは、認証機関 の認可にあたり早くても半年との目安を告げられ ました。認証機関にとっても新規 JIS に対する担 当者の育成などの工程を伺い, 仕方ないと理解し ました。その間 JQA より認証試験にあたっての 必要な作業を伺い、弊社は JIS 認証に対しての準 備に入りました。認証取得にあたっては以下の準 備が必要です。

#### ① 品質管理体制の整備

認証取得申請者及び委託工場がある場合には 委託工場の ISO 17025 の基準の下、品質管理 体制を、社内組織・社内体制・品質管理責任者 の責任と権限・資材の管理・設備機器の管理校 正・外注管理・社内規定・教育訓練等,書面審査及び認証機関試験員による工場審査が行われ,該当製品の部品,製品のトレーサビリティも現場確認されるので,部品製作委託先などの管理体制の確認調査などの協力依頼など大変な時間を割きました。

#### ② 製品試験準備

JIS D 5716 には、製品の性能、外観、構造、 形状及び材料が定められており、性能試験につ いては8種類の立ち合い試験を行い、要求す る条件適合が求められているので、試験委託先 の選定や使用する試験装置の製作費など経済的 負担も大きなものとなりました。さらに、立ち 合い試験においては、立ち合い試験における試 験員の資格取得(弊社では、日本規格協会が開 催する JIS 品質管理責任者セミナー専修科コー スを4名受講により試験員の育成を行った). 認証機関の事前確認が必要な使用計測機器類の JIS 適合性, 有効性 (管理状態, 測定履歴や校 正のトレーサビリティ)等の書面提出の準備や ISO 17025 調査、認証試験準備等初めてのこ とだらけで本当に苦労しました。準備期間は結 局1年以上掛かり、関連費用も試験装置製作 費や IQA 認証試験費用その他で優に 1000 万 円を超えました。無事膨大な工数と費用を掛け た結果、認証取得に至りましたが、認証期間は 3年のため「認証維持」に備え継続的な品質管 理の実施, 定期的な性能試験(社内, 社外)が 常に求められています。

## 商業ベース化に向けて

このような労苦と経済的負担の末に弊社の「消棒 RESCUE」は JIS 認証マークを付けて市場に上市されましたが、市場には非認証品が安価で多く出回っている(特に中国や東南アジア製)状況で、中には JIS 認証を連想させる JIS 適合品表示や JIS 準拠品等をうたう製品もありました。このような市場環境の中でどうすれば JIS 認証品の価値を社会的認知につなげ市場形成を行えるのか、という大きな不安の中で市場投入しました。弊社

の戦略は、絶対に DIY ストア等安売り業者には 販売せず、丁寧な営業を心掛けるとともに、自動 車メーカーの純正品採用に標的を定め、「日本自 動車部品工業会」の正会員だったこともあり「自 動車技術会」等のご支援をいただき、営業資源を 全て投入し、どぶ板営業もいとわず各メーカーの 用品販売部門を訪問しました。そうした中で、国 民生活センターレポートや、経済産業省や国土交 通省の脱出ハンマーを設置しましょうという広 報,日刊工業新聞などマスコミ報道,ゲリラ豪雨 の増加による車両閉じ込め事故多発などが後押し となり,社会的認知が拡大し、トヨタモビリティー の純正用品採用をはじめ、その他の大手自動車 メーカー, 大手自動車輸入業者, 大手自動車用品 販売商社などのお取り扱いをいただき、現在はさ らなる増産体制を構築し順調な事業展開を行って います。

#### 最後に

弊社が取り組んだ経済産業省の「新市場創造型標準化制度」は大変素晴らしい制度だと感じています。しかしながら、多くの製造者はJISとJIS認証を別なものとは考えていません。

弊社も取り組んでみて、製品に JIS 表示するには認証機関による認証試験をパスしなければならないことを初めて認識しました。 JIS 表示をした信頼性の高い製品によってより安全で豊かな社会を構築するため、規格制定支援から認証取得までの一貫した制度構築を心より望みます。

最後に、JIS制定、認証取得にあたり、多くの方々のご支援ご協力を賜ることにより、本制度を活用して収益納付事業を構築することができました。この場をお借りして心から御礼申し上げます。