

ビジネスにおける標準化の戦略的活用



山田 健太郎
Kentaro Yamada

経済産業省 産業技術環境局
国際標準課
工業標準専門職

標準化の目的は、用語、単位、図記号の統一、消費者保護などの「社会インフラの整備」と、「産業の競争力の強化」の二つに大別されます。ここでは、後者の「産業競争力の強化」の観点から、標準化の役割、標準化戦略と知財戦略との関係、および経済産業省における標準化活動の戦略的な推進に係る取り組みについてご紹介します。また、7月1日から改正JIS法(産業標準化法)が本格施行されていますので、このJIS法の改正についても紹介いたします。

標準化の役割

標準化の基本的な意義には、製品の互換性・インターフェースの整合性の確保、生産効率の向上、製品の適切な品質確保、安心・安全の確保、消費者保護、正確な情報の伝達・相互理解の促進などがあります。しかし近年ではこれに加え、環境保護(省エネ、リサイクルなど)、高齢者・障害者への配慮、研究開発による成果の普及、企業の競争力の強化、貿易の促進などに、標準化の役割・目的が拡大して来ています。標準化の対象分野については、従来

は製品の性能や評価方法を対象としていましたが、昨今の国際標準化においては、マネジメント分野やサービス分野、社会システム分野へと対象を拡大してきています(図1)。また従来は、研究開発・知財、標準化、規制引用、認証がシーケンシャルな流れで進められていましたが、新しい分野を中心に、相互に連動しながら同時並行で進めて行くことが必要となって来ています(図2)。1995年のWTO/TBT協定および1996年のWTO政府調達協定以来、国際標準化の重要性は年々高まってきま

した。昨今の世界市場においては、製品、インフラなどが優れているだけでは市場は拡大できず、国際標準を市場獲得のツールとして活用することが重要となっています。

なお標準化には、市場が拡大し、標準化部分の価格が低下する、製品を共通化できる、技術移転が容易となる、などのメリットがある反面、他社の参入が容易となるというデメリットもあります。ビジネスモデルやサプライチェーンでのポジションの違いによって、標準化が市場のプレーヤーそれぞれに異なった影響を与えるため、自社の領域をクローズにした上でどこをオープン領域として標準化するかといった戦略的な標準化が重要となってきています。

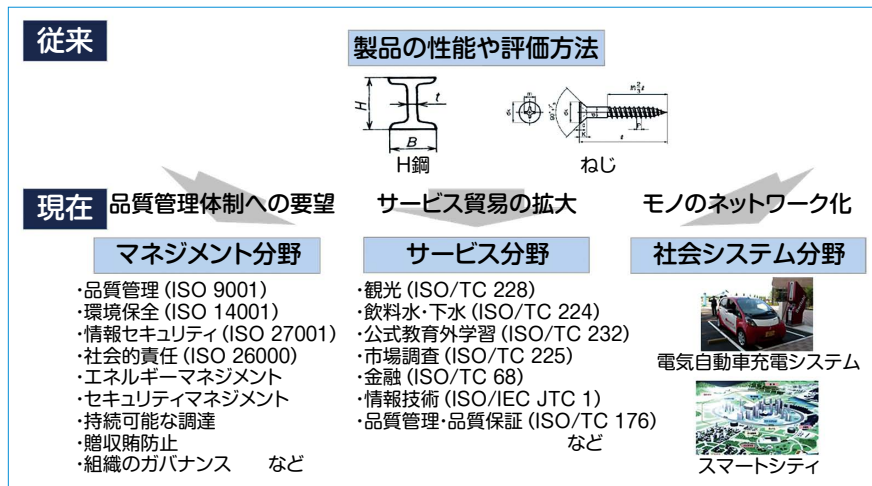


図1 国際標準化の対象分野の拡大

標準化の種類

標準の種類は、標準化の過程によって、「デジュール標準」、「フォーラム標準」(コンソーシアム標準といわれることもあります)、「デファクト標準」に分けられます(図3)。デジュール標準とフォーラム標準については、関係

者による合意形成（コンセンサス）という過程を経るために「コンセンサス標準」ともよばれます。

デジュール標準は、国内規格の例としてJIS（日本産業規格（※後述））やJAS（日本農林規格）、国際規格の例としてISO（国際標準化機構）、IEC（国際電気標準会議）、ITU（国際電気通信連合）などがあります。コンセンサス方式であることなどから標準制定まで一定の時間を要しますが、WTO政府調達協定により、とくに公共調達ではデジュール国際標準を獲得することが重要となっています。

標準化戦略と知財戦略

標準化戦略と知財戦略とは、企業内の事業戦略にとって有力なツールですが、従来日本では各々独立した手段であると考えられてきました。標準化は技術を普及させる手段としてとらえられる一方、知的財産権の活用は、技術の独占によって自社の競争力を高める手段としてとらえられてきたのです。

しかしながら、近年、情報技術分野をはじめとして特許技術が標準に必須のものとして含まれる例が増え、欧米を中心として、こうした標準必須特許（ある標準に特許が含まれており、当該標準を利用する際に実施が不可欠となる特許）に関する大きな知財係争が起きてきました。また、グローバル市場での競争優位を確保するためのオープン・クローズ戦略（図4）の重要性が認識され、その戦略ツールとして、知財と標準化への的確な対応が必須となってきています。このような状況下、標準と特許はもはや独立した手段ではなく、両者を組み合わせた戦略が有力なビジネスツールになると考えるべきです。当省では標準と特許が競争関係に影響している多くの事例の分析に基づき、標準と知的財産の戦略パターン

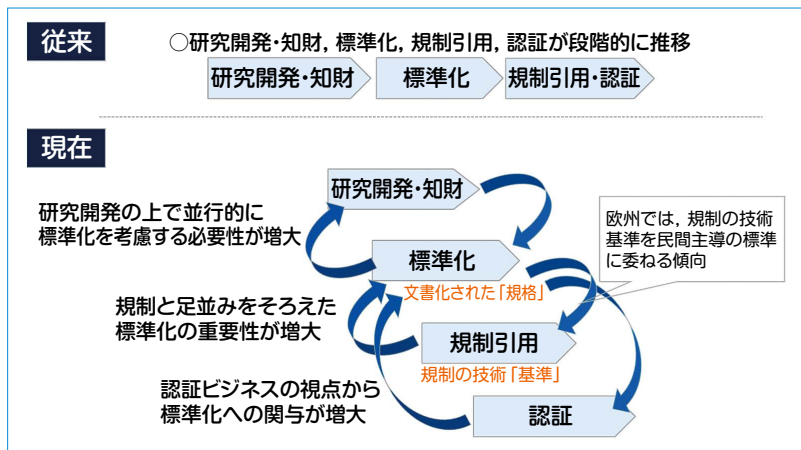


図2 国際市場における標準化の位置づけの変化

①デファクト標準 (de facto standard)

- 実質標準。"de facto" はラテン語の「事実上の」の意
- 実質的に国際市場で採用しているいわゆる「世界標準」。法的根拠はないが市場での競争力で勝ち抜いた標準。

②フォーラム標準

- 関心のある企業などが集まって結成された「フォーラム」が中心となって作成された標準。
- 公的ではないが、「デジュール標準」のような開かれた手続きを持つ。特に、先端技術分野の標準を作成する場合によく利用される。

③デジュール標準 (de jure standard)

- "de jure" はラテン語の「法にあった」、「法律上で正式の」の意。公的標準。
- 公的な機関で明文化され公開された手続きによって作成された標準。

(例) Windows

(例) Blu-ray Disc

(例) 写真フィルム感度 ISO100 ISO400

(出所：「コンセンサス標準」(新宅・江藤編)より抜粋)

私的財産	製品差別化	ライセンス価格	ライセンス相手	普及	標準の改良
デファクト標準	自社独自製品で市場を占有可能	自由	自由	開発企業の事業戦略次第	市場を失わない範囲で自由に改良できる
フォーラム標準	標準化された部分の差別化は困難	フォーラムの規則によるが通常安価	制限すると独禁法違反となる可能性あり	フォーラムメンバーが大いほど普及は早い	フォーラムメンバーが合意すれば改良可能
デジュール標準		リーズナブルな価格で提供する義務あり	誰にでも無差別に提供する義務あり	最も普及しやすい	改良に時間がかかる

図3 標準化の3形態と知財、技術の所有形態

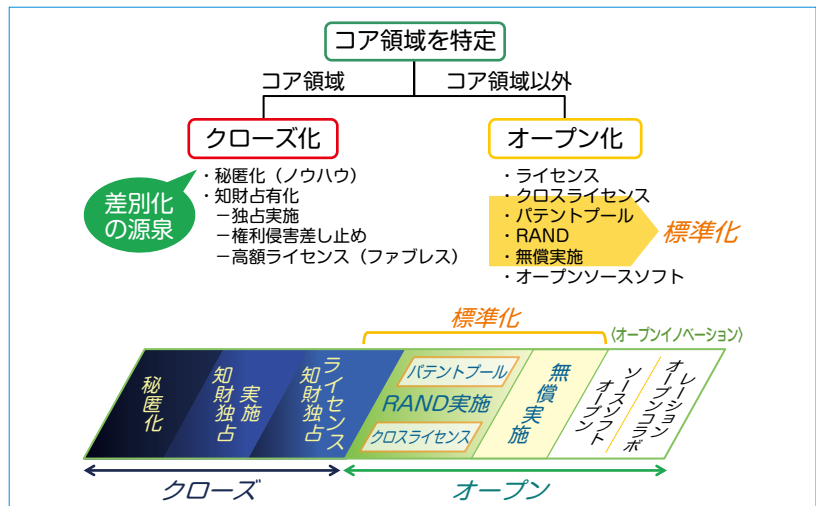


図4 コア技術とオープン・クローズ戦略

を図5のようにタイプ分けしています。オープン・クローズ戦略として自社の知的財産のうち、どの部分を他者に公開または使用許諾し（協調領域のオープン化/標準化）、どの部分を秘匿化または独占実施する（競争領域のクローズ化）か、また標準と特許の戦略パターンのいずれを用いるべきかの判断はきわめて難しいものとなります。技術自体の特性に加えて、企業のビジ

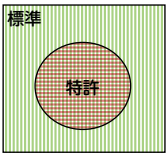
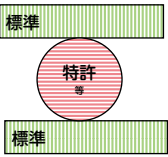
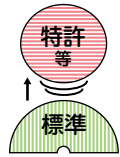
	A. 自社特許技術を 必須特許として標準化	B. 自社特許技術の 周辺部分を標準化 (両者は密接に関連)	C. 自社特許技術を 際立たせる標準化 (両者は独立)
概念図			
標準の 典型例	通信プロトコル標準 フォーマット標準	インターフェイス標準 通信プロトコル標準	試験方法標準 測定方法標準
メリット	・規格標準化により製造が 加速、製品普及により収益 が増大するとともに、ライ センス料収益も増大する。	・周辺領域の市場拡大・ コスト低減とともに自社製 品の商流が拡大する。	・より高度な又は段階的な 評価標準の設定により、 自社製品が市場・顧客か ら差別的に評価される。
自社 特許 技術例	電気通信、情報家電、 記録体など ・DVD ・Blu-ray ・LTE(第4世代携帯電話)	機械、組立基幹部品など ・MPU ・デジタルカメラ ・PDF ・QRコード	高機能部素材など ・水晶デバイス ・光触媒 ・炭素繊維

図5 標準と知的財産の戦略パターン

ネスモデルや事業環境に依存するほか、タイミングやサプライチェーン上のポジションの影響も受けます。いずれにせよ、自社の差別化の源泉となるコア領域がクローズとなるよう、標準化領域の設定を主導することが、戦略的な標準化の要諦であると考えられます。

標準化活動の戦略的な推進

日本としては、2014年5月に官民が連携した標準化戦略のさらなる強化のため、経済産業省と主要産業界トップが参画する「標準化官民戦略会議」を開催し、「標準化官民戦略」をとりまとめました。そして同戦略に沿ってこれまで、官民の体制整備や、世界に通用する認証基盤の強化、アジア諸国との連携強化を進めてまいりました。同戦略の概要は以下のとおりです。

(標準化官民戦略の大項目)

1. 官民の体制整備

- (1) 新市場創造型の標準化制度の構築
- (2) 産業界における標準化戦略の強化
- (3) 中小企業の標準化及び認証の活動に対する支援強化
- (4) 標準化人材の育成強化

2. 世界に通用する認証基盤の強化

3. アジア諸国等との連携強化

4. 本戦略のフォローアップ体制の構築

そしてその中で、具体的な方針の代表例として以下が示されています。

- ・ 複数の関係団体に跨る融合技術や、^{またが}中小企業を含む少数の企業が保有する先端技術に関する標準化を迅速に進める制度を構築する
- ・ 企業において標準化戦略を事業戦略、研究開発戦略及び知的財産戦略と一体となって進めるため、最高標準化責任者の設置等により体制を強化する(図6)
- ・ 国際標準化実務の遂行能力のみならずグローバルに通用する交渉力及びマネジメント力を兼ね備えた人材を育成するための研修制度を拡充する

以上の方針に基づきこれまで実際にさまざまな取り組みが進められてきていますが、その具体例には以下のようなものがあります。

- ・ 少数の企業が保有する先端技術の標準化について、「新市場創造型標準化制度」として具体化。新たな市場の創造や競争優位性に繋がる標準化事例が出て来ており、着実に成果を上げている。
- ・ 標準化をビジネスツールとして戦略的に活用するため、標準化に

関する全社的な戦略の推進を担う最高標準化責任者(CSO: Chief Standardization Officer)設置等による、企業内標準化体制強化の動きが広がって来ている。CSOの設置は2018年末時点で67社。

- ・ 人材教育については、経産省でIEC等と連携の下、国際標準化交渉をリードできる人材(ヤング・プロフェッショナル)を育成するプログラムを実施。国際標準化の第一線で活躍する講師に依頼し、座学のみならず模擬国際交渉等を通じて、日本提案を英語でリードできる人材を育成。鉄道技術の標準化に携わる人材においても、若手を中心に定期的に本講座に参加頂いている。

今後の課題

日本政府として昨年、超スマート社会である「Society 5.0」の実現のための戦略的取組について「未来投資戦略2018」を策定いたしました。さまざまなつながりによる新たな付加価値を創出する“Connected Industries”を実現する上で、あらゆるモノやサービスをつなぐための国際標準化がきわめて重要になっています。

最近話題になっている言葉に「MaaS(モビリティ・アズ・ア・サービス: マース)」がありますが、これはさまざまな交通手段をまとめて総合的に利用可能とする新しい「移動サービス」のことを指す言葉です。日本においても、MaaSの実証として鉄道とバスやタクシーなどの地域交通の連携の試みが複数の地域において進められていることを、ご存知の方も大勢いらっしゃるのだと思います。

鉄道分野では、従来は車両、信号保安、地上電力設備、軌道など、各技術領域において標準化活動が進められてきましたが、今後はMaaSのような総

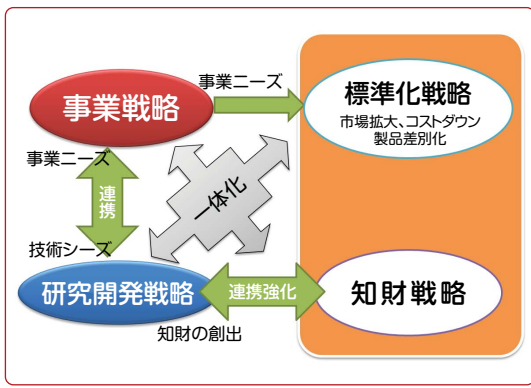


図6 企業における開発・標準・知財戦略の一体的推進

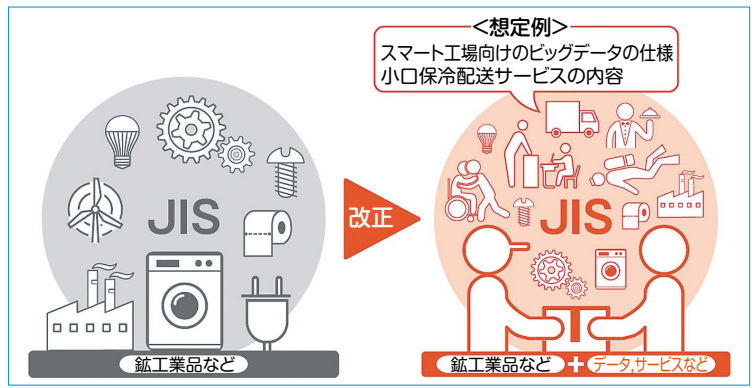


図7 JISの対象拡大

合的サービスを構成する一つの要素としての標準化が進められる可能性も想定されます。MaaSについては、ISO/TC 268 (持続可能な都市とコミュニティ) / SC 1 (スマート都市インフラ) などで標準化の議論がすでに始まっています。また昨年、ISO/TC 204 (高度道路交通システム) 下にも、MaaSをスコープに含めたWG 19 (モビリティインテグレーション) が新設されました。ISO/TC 269 (鉄道分野) はISO/TC 268/SC 1やISO/TC 204とリエゾンを結んでいますし、これらとの連携・協力についても、今後さらに重要性を増して行くのではないのでしょうか。こういった新たなトレンドを含め、標準化をめぐる世界の動きに対応するためには、国内の関係各署の一層の協調・連携が必要になっていくと考えられます。

JIS法改正

こうした国際標準化の動きに対応すべく、この度JIS法が大幅に改正されましたので、以下に紹介いたします。

工業標準化法 (JIS法) は、鉱工業品の品質の改善、生産・流通・使用または消費の合理化などのため、日本工業規格 (JIS) の制定とJISマーク表示制度を定めた法律ですが、この度7月1日付で大幅な改正が行なわれました。改正のポイントは、①JISの対象拡大と名称変更、②JISの制定・改正の迅速化、③罰則の強化、④国際標準化の促進に関する規程の追加、の4点です。

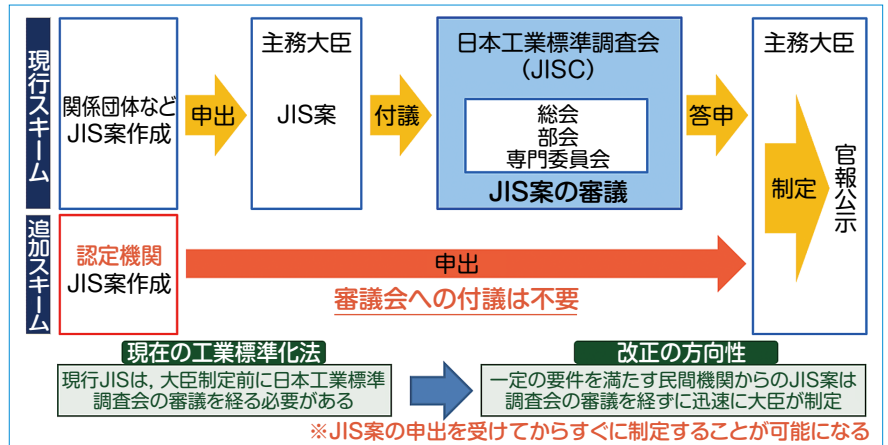


図8 JIS制定・改正の迅速化

①については、国際標準の範囲に合わせて従来は対象外であったデータ／サービス／経営管理などをJISの対象に追加しました (図7)。またこれにもない、「日本工業規格 (JIS)」を『日本産業規格 (JIS)』に、法律名を『産業標準化法』に改めました。②については、JISの制定・改正の迅速化のため、専門知識などを有する民間機関を認定し、その機関が作成したJIS案について、日本工業標準調査会 (JISC) の審議を経ずに大臣が制定するスキームを追加しました (図8)。③については、JISマークを用いた企業間取引の信頼性確保のため、認証を受けずにJISマークの表示を行った法人などに対する罰金刑の上限を1億円に引き上げました。④については、法律の目的に国際標準化の促進を追加するとともに、産業標準化および国際標準化に関する、国／国立研究機関・大学／事業者の努力義務規定を設けました。

以上の抜本的な法改正により、JISはデータ・サービスまでを対象とする日本産業標準として新たに生まれ変わりました。ビジネスの海外展開を見据えて国際標準化を行なう場合でも、ベースのJISがあれば国際標準化をより優位に進めることが可能となります。今回の法改正を機に、JISのビジネス戦略への活用が一層進むことを期待する次第です。

おわりに

ここまで、標準化の役割、標準化戦略と知財戦略の関係と、7月に施行された改正JIS法について紹介いたしました。鉄道は、日本のインフラ輸出戦略の一角を担う非常に重要な分野であり、その戦略推進の上で標準化の重要性はますます高まっていると考えます。鉄道技術の標準化活動について、関係各位の引き続きのご理解とご協力を何卒よろしくお願いいたします。 [RRR]