

国際標準化の動向と ルール形成戦略について

平成31年2月

国際標準課長

黒田 浩司

標準化をめぐる環境変化（対象・意義の変遷）

● 標準化は社会を映す鏡であり、対象・意義は時代とともに変化。

→ 戦後の粗悪品排除、60-70年代の環境問題対応、80-90年代のグローバル化・貿易対応（WTO/TBT協定等）を経て、2000年代からは**企業の競争力獲得、新市場創出**にも活用。

→ **標準化の対象も拡大（マネジメントシステム、サービス、社会システム等）**し、モノ・サービスがつながることで新たな価値を創出する“Connected Industries”実現にも極めて重要な要素。

技術・産業の変遷と標準化の重要性

Industry 1.0 18世紀後半

- 蒸気機関の導入による軽工業化
- 生産効率向上のための標準（例：ねじの標準）

Industry 2.0 19世紀後半

- 電力を活用した製造・大量生産の開始
- 大量生産のための標準（例：フォードの部品規格）

Industry 3.0 20世紀後半～

- エレクトロニクスによる生産工程自動化
- 分業・合理化のための標準（例：インテルによるパソコンマザーボード標準化）

Industry 4.0/ Connected Industries 21世紀～

スマートグリッド/
エネルギー／シティ

IEC SMB/SyC
(Smart city)
(Smart Energy)

エネルギー
⚡

製造プロセス
🏭

スマートマニュファクチャリング

IEC SMB/SEG 7
ISO TMB/
Coordinating
Committee

Internet of Things

ISO/IEC/JTC1/SC41

Web of Things (WoT)

World Wide Web Consortium (W3C)

Web技術
(共通基盤)

サービス
📶

Big Data

ISO/IEC JTC 1
WG 9

- 標準化対象の拡がり（システム、サービス、AI、IoT、・・・）
- 研究開発／実用化前段階から（社会実装の要件としての）標準化を意識する必要。

1800

1900

2000

国際標準を活用することのメリット

- 国際標準は、時代により役割が変遷。現在は、以下のような用途にも使われる。
 - ① 新市場の創造（信頼獲得、認知度向上）
 - ② 競争優位性の確立（差別化、シェア拡大）
 - ③ 国際的な信用力の向上（社会的地位の向上）

①新市場の創造

新技術であるが故、品質や性能を証明できない場合、標準化により、

- 性能の客観的な証明が可能となり、信頼を獲得から市場創出の後押しに。
- 売上の向上

②競争優位性の確立

自社技術の優位性を際立たせるルールを標準化し、

- 自社方式を変更することのない市場展開。
- 自社製品の優位性を保ち、高いシェアを獲得。
- 売上の向上

③国際的な信用力の向上

国際標準を活用することにより、

- 国際的に客観的なルールに基づく信用を獲得。
- 組織の社会的地位の向上。
- 取引の拡大

戦略的な標準化活動をビジネスチャンスにつなげることが可能に！

国際市場における標準化の位置づけの変化

- 第4次産業革命など新しい分野では、研究開発・知財、標準化、規制、認証の相互作用の重要性を踏まえた方策をたてることが不可欠となっている。

従来： 段階的に推移

研究開発・知財

標準化

規制引用・認証

現在： 同時に進行

研究開発の上で並行的に標準化を考慮する必要性が増大（例：IoT関連）

規制と足並みをそろえた標準化の重要性が増大（例：自動走行）

認証ビジネスの視点から標準化への関与が増大

研究開発・知財

標準化

規制引用

認証

文書化された「規格」

規制の技術「基準」

フォーラム
(IEEE等)

公的でないが開かれた
手続きで策定

ISO/IEC

公的機関で策定
(各国1票)

JIS

法に基づき
大臣が制定

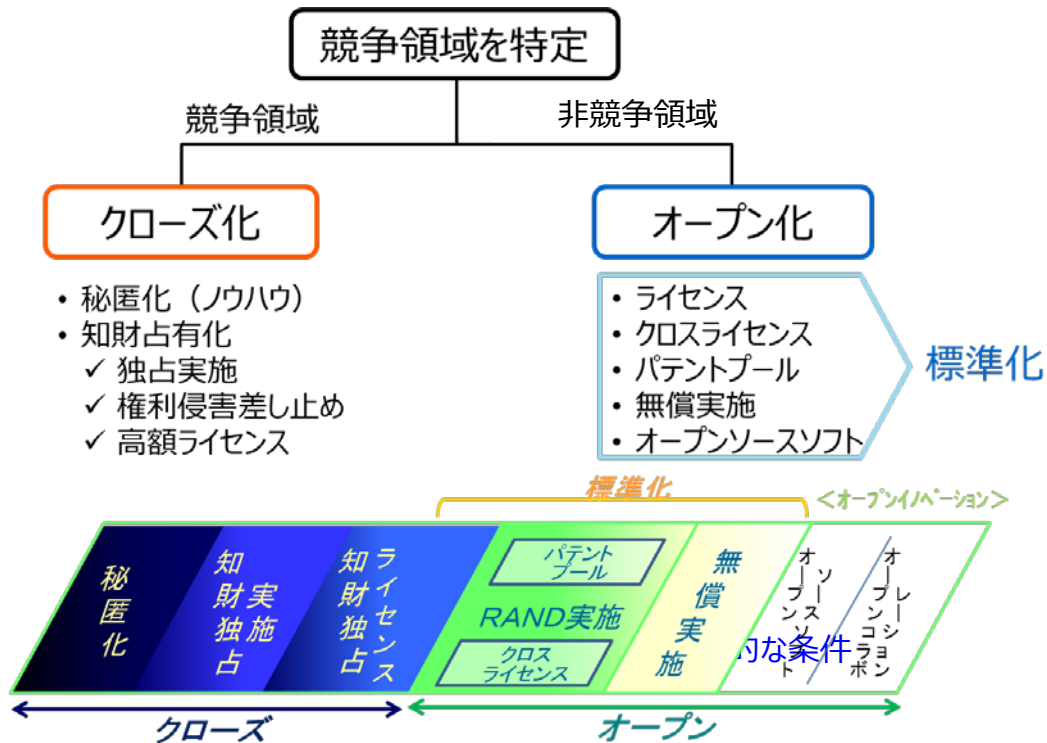
規格が規制に引用されている事例

- 電気用品安全法の技術基準
- 建築基準法における建築材料の品質基準、試験方法 等

経営戦略としての標準化戦略 ～オープン・クローズ戦略～

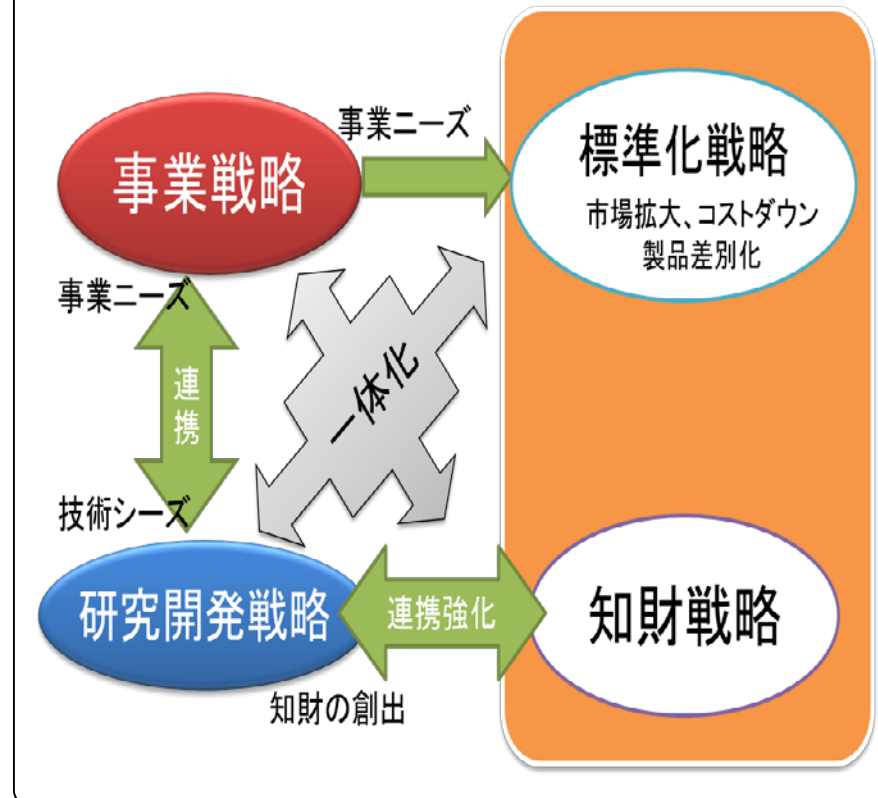
- 自社技術・製品の協調領域と競争領域を見極めた最適なオープン・クローズ戦略を踏まえ、事業戦略・標準化戦略と研究開発戦略・知財戦略と一体的に推進することが重要。

オープン・クローズ戦略



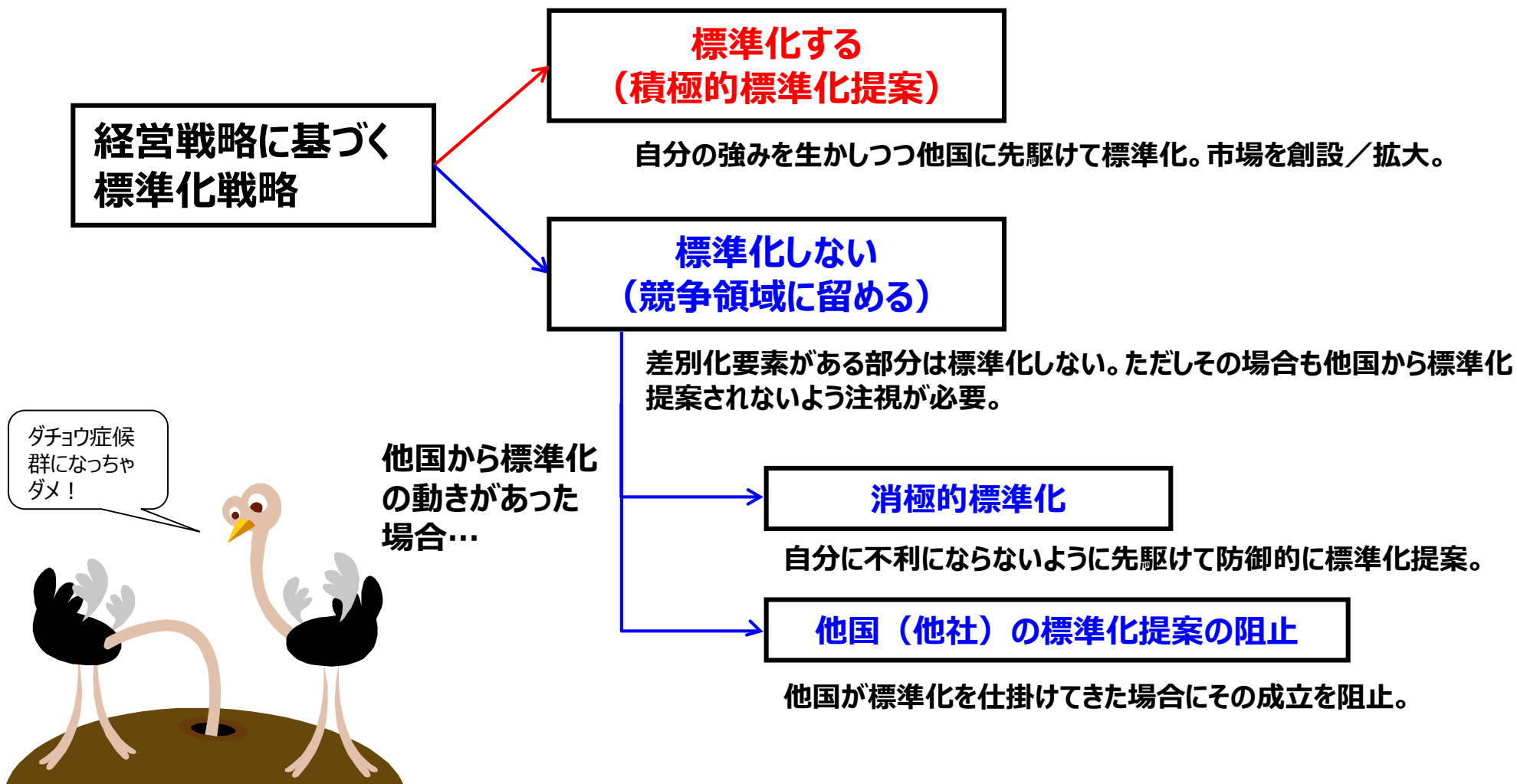
【出所：日本工業標準調査会第24回総会（2013年2月26日）資料】

事業・研究開発・標準化・知財戦略の一体的推進



経営戦略としての標準化戦略 ～オフェンス・ディフェンス戦略～

- 国内外の市場を獲得（支配）するには、標準化の動き、国内外の規制動向などを踏まえ、経営戦略に基づく、標準化の選択（オフェンス・ディフェンス戦略）が重要。



各国による「ルール形成」の活発化

- 主要国において、自社及び自国企業に有利な規制や標準の策定を図る、いわゆるルール形成の動きが活発化。特に欧州は、ルール形成を積極的に推進。

スウェーデン：福祉車両の安全基準



強みを持つ福祉車両関連用具の技術基準や試験方法を ISO 規格化。さらに、この ISO 規格を EU 指令に紐づけることで製品展開の環境を整備。

ダイキン工業(大阪)：各省エネ基準



強みを持つ省エネインバーターエアコンが有利となる省エネ性能評価基準が採用されるよう、現地企業とも協力し、現地政府に対し働きかけ。

大成プラス(東京・中小企業)：自社技術の評価方法の ISO 規格化



自社の開発した世界最先端の接合技術の評価方法について、大手樹脂メーカーとともに、国内制度(トップスタンダード制度*)も活用し、スピーディーに ISO へ提案・ISO 規格化を実現。
*トップスタンダード制度
国際競争力のある企業の国際標準提案を、国が直接かつ迅速に審査し、国際提案する制度。

ドイツ：タイの自動車税制



EU-タイ FTA 交渉開始を背景に、ドイツ自動車工業会が CO2 排出量に連動する EU 基準の新しい自動車税制を提案。企業アジェンダと合致した「共通善」を掲げ、制度改正を後押し。

日本：ベトナムの省エネ評価基準



強みを持つ省エネ性能の評価方法につき、政府と企業が連携しながら、ベトナムでの基準認証制度構築を支援。アジア諸国をも巻き込んだ形で、国際標準を獲得・普及。

世界ダイヤモンド会議：紛争ダイヤモンドを取引対象外に



内戦当事国の外貨獲得手段を奪うために、内戦国から産出するダイヤモンドなどを「紛争ダイヤモンド」と定義し、関係業界はそれらを取引の対象外にすることを求めるもの。

ウォルマート(アメリカ)：バイイングパワーのある民間企業による実質国際標準化(デファクトスタンダード化)



自社サプライチェーンを通じたサステナビリティ目標を設定し、フードロス削減など環境に優しい製品の調達比率を高めることを宣言。バイイングパワーにより実質的に国際標準化(デファクトスタンダード化)。自社で販売する製品の環境影響要素(CO2以外にも水や土壌など含む。)の情報を収集・分析し、新たな入札条件を設定。

GLOBAL G.A.P.(EU)：民間業界規格の統一による公共善の実現

GLOBAL G.A.P.



農産物の生産工程管理について、環境に優しい製法、労働に優しい製法等の望ましい農場管理規範を取り入れることにより、食品の安全管理の向上を目指す認証システム。欧州小売業界は、自社の監査コストの低減等を目指し、積極的に導入。

ヤクルト(東京)：国際食品規格の獲得



国際食品規格において、自社の乳酸菌飲料を発酵乳規格の新しいカテゴリーとして定義付け。国際規格に自社に有利な基準を入れ込むことに成功。

デュポン(アメリカ)：フロン規制の国際条約



強みを持つ自社のフロン代替物質の技術を世界各国に導入するため、NGO と協力しながらフロン規制の導入を積極的に推進。モントリオール議定書でフロン規制が国際条約に。

出所：デロイト・トーマツコンサルティング「平成25年度内外一体の経済成長戦略構築にかかる国際経済調査事業(新興国における規制・制度環境整備に関する調査)」を参考に経済産業省作成。

国際標準化とロビングを効果的に企業の利益へつなげた事例

- ダイキン工業（株）、グローバルでの地球温暖化抑制という目標を掲げ、戦略的に国際規格の改定及び、製品や策定した国際規格等の普及を実施。
- 他国の巻き込みにあたっては、各国拠点や子会社の活用、日本政府や国連等の国際機関等との連携を積極的に実施。

標準 (Standards)

・地球温暖化影響の少ない冷媒（ダイキン工業（株）が技術を有するR 3 2を含む）等は、適切な取扱下では危険性がないことが実証済。

・しかしながら、1998年当時、可燃というカテゴリがなく、水素やプロパンと同等に扱われ、使用が難しかった。

- ・新カテゴリの設立（ISO817：冷媒安全分類規格）
 - ・微燃性の適切な取扱要求事項の確立（ISO5149：機械安全規格）
- ※ダイキン工業（株）は、日米欧拠点の活用や、海外子会社による票確保などを通じ、調整。規格改定まで15年程度かかった(2014年に承認)。

例) ISO 817 (冷媒安全分類規格) の改定

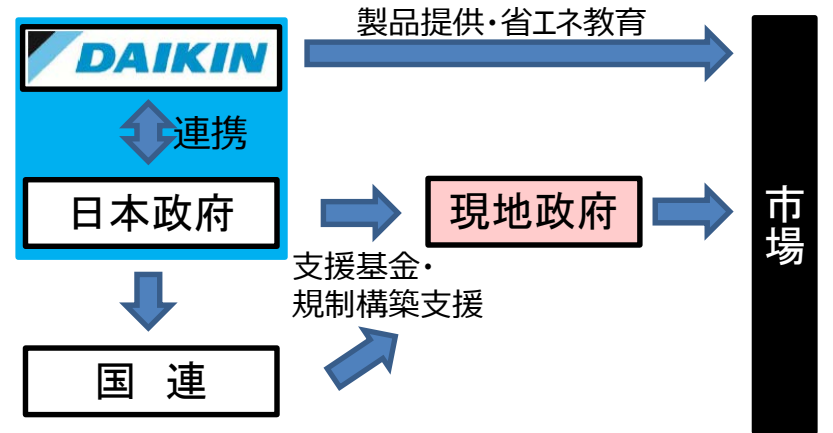
以前のカテゴリ			実現した新カテゴリ		
	A 低毒性	B 高毒性		A 低毒性	B 高毒性
高可燃	3	3	高可燃	3	3
可燃	2	2	可燃	2	2
不燃	1	1	微燃	2L	2L
			不燃	1	1

※数字は燃焼性のカテゴリを示している。

普及に係る取組み

「グローバルでの地球温暖化抑制」を目標に掲げ、ダイキン工業（株）は、ロビングを含め、多数の取組を実施。

ロビングの全体像（新興国の例）



普及拡大の取組の例

世界の冷媒転換を促進するため、R 3 2 空調機製造に関する特許のうち延べ93件を無償開放。等

その他
取組を重ね

ダイキン工業（株）
売上高(兆円) 05年0.8兆円→15年 2.1兆円
海外事業比率 05年 46% → 15年 75%

国際規格化により国際市場への参入を実現した事例

- ヤクルトは、業界団体を通じて、国際食品規格（CODEX）の発酵乳のカテゴリに新たに「乳酸菌飲料」を位置づけるよう長期にわたって交渉し、これを実現。これにより、健康飲料の国際市場参入や認知度向上を実現した。

差別化ポイントの特定

- 自社の乳酸菌飲料「ヤクルト」につき、シロタ菌が豊富に含まれ腸内環境を整える健康飲料として、一般の清涼飲料との違いを定義

特性を際立たせるルールの形成

- 国際政府間組織「コーデックス委員会」において、乳酸菌飲料を発酵乳規格の新カテゴリとするよう、全国発酵乳乳酸菌飲料協会を通じて働きかけ

特性の訴求による認知度獲得

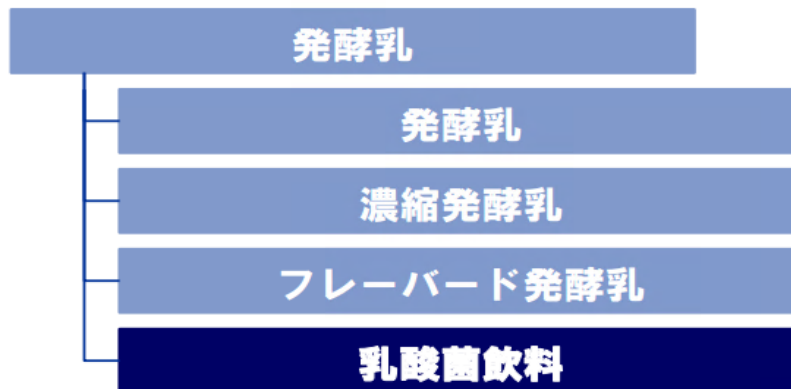
- 国際規格化されることで、乳酸菌飲料の健康食品としての位置づけを世界各国で確立
- イタリアでは食品区分の変更により税率が低減

自社製品の売上の増加

- 健康食品である乳酸菌飲料として販売を強化し、売上を拡大



国際食品規格における乳酸菌飲料の位置づけ



発酵乳の4つ目のカテゴリとして「乳酸菌飲料」を新たに定義

事業の海外展開を視野に国際標準化提案を行っている事例

- アジア地域では、ネット市場の急速な発展に伴い、我が国の品質の高い宅配事業者が提供する小口保冷配送サービスへの需要が急増。一方で、同地域では、粗悪な事業者が存在することもあり、消費者の同サービスへの信頼醸成などが課題となっている。
- そこで、国土交通・農林水産・経済産業省は、国内外の消費者の安全性・利便性の向上及び同サービスの市場拡大を図る観点から、英国と共同で、同サービスの品質を担保するための国際標準原案の開発を推進している。

● 小口保冷配送サービスの国際標準化

- 英国の標準化機関（BSI）の規格（PAS）の発行を受け、各国標準化機関や関係省庁とも連携しつつ、複数のルートを活用して国際規格の開発・普及を図る。

小口保冷配送サービス規格
(BSI PAS1018) 発行
(平成29年2月28日) (注)

 ヤマトホールディングス



- ・ 国際標準（ISO）提案
→ H29年9月、ISOに新規委員会を設置提案
H30年1月、ISOに新規委員会を設置
H30年6月、第1回総会を東京で開催
- ・ アジア各国における国家規格化
→ 国際標準化の協力依頼と共にアジア展開

(注) 保冷車両を用いた保冷配送サービスのうち、荷物を積み替える輸送形式のサービスを対象に車両に搭載されている保冷庫等の空間の温度管理等を規定したもの（PAS：Publicly Available Specification（公開仕様書））

工業標準化法（JIS法）改正の概要

- 工業標準化法は、鉱工業品の品質の改善、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。
- 先の通常国会に、①JISの対象拡大・名称変更、②JIS制定の民間主導による迅速化、③認証を受けずにJISマークの表示を行った法人等に対する罰則の強化などを内容とする改正法案を提出。本年5月に可決・成立・公布。現在、改正法施行に向けた準備中。

【改正事項】

① JISの対象拡大・名称変更

標準化の対象にデータ、サービス等を追加し、「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」に改める。

② JIS制定の民間主導による迅速化

一定の要件を満たす民間機関からのJIS案について、調査会の審議を経ずに制定するスキームを追加する。

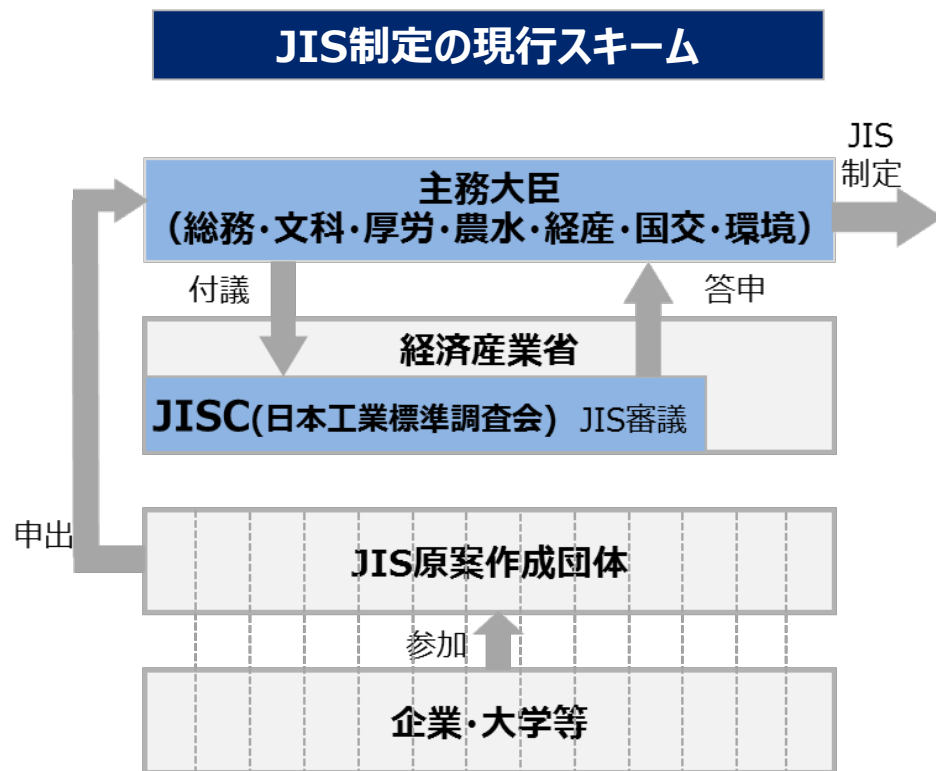
③ 罰則の強化

認証を受けずにJISマークの表示を行った法人等に対する罰金刑の上限を1億円に引き上げる（現行は自然人と同額の上限100万円）。

④ 国際標準化の促進

法目的に国際標準化の促進を追加する。

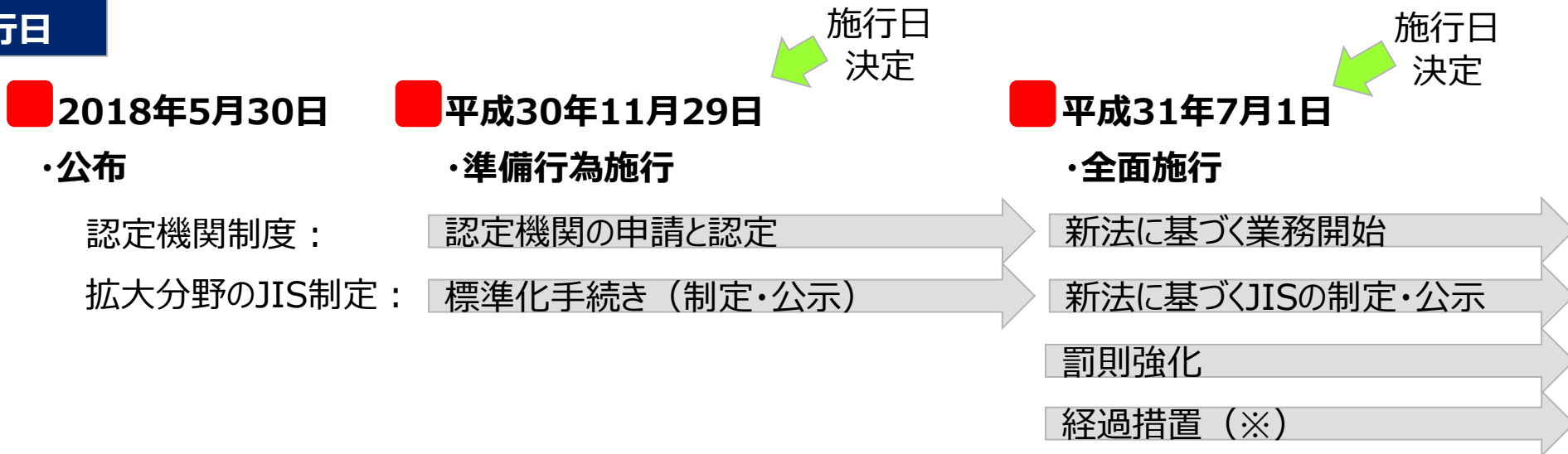
産業標準化及び国際標準化に関する、国、国研・大学、事業者等の努力義務規定を整備する。



今後の予定：施行日と改正法の周知について

- 追加するデータ・サービス分野等も含め、今後のJIS制定が円滑に進むよう、企業、消費者等の制度利用者に対する広報活動や説明会の開催により十分な周知に取り組む。

施行日



改正法の周知

（※）旧JIS法に基づき任命されたJISC委員、制定されたJIS、JISマーク認証等は新法に基づくものとみなす。

[周知先]

- 全国の関係者** ・工業標準化推進月間（10月）等を活用
- 全国の中小企業等** ・日商/パートナー機関と連携
- 標準化団体** ・ISO/IEC国内審議団体、JIS原案作成団体への周知
- サービス業界** ・業界団体等を通じた周知
- 消費者** ・消費者団体等を通じた周知

ご清聴ありがとうございました

【経済産業省の支援メニューに関するお問い合わせ先】

日本工業標準調査会事務局メールアドレス：jisc@meti.go.jp

日本工業標準調査会ホームページアドレス：

<http://www.jisc.go.jp/index.html>