

企業戦略としての国際ルールメイキング

近年、国際標準化取得などルールメイキングをめぐる国際競争が加速している。日本企業は「ルールは所与のものである」という意識があり、ルールの策定・変更に対する意識は低い。ルールメイキングは将来の競争環境を左右する重要な戦略であり、日本企業の積極的な活動が期待される。

2016年4月



株式会社 旭リサーチセンター

主幹研究員 今村弘史

東京都千代田区神田神保町1-105 神保町三井ビルディング

電話 (03) 3296-3095 (代)

まとめ

- ◆世界では、自社や自国企業に有利なように、他国の規制や国際ルールを変更・策定しようとする動きが活発化している。TPP（環太平洋戦略的経済連携協定）でも物品貿易における関税率の引き下げとともに、製品に求められる技術的基準や規格のルールの統一化、相互承認などが主要な交渉分野となった。ルールメイキングが注目されている背景としては、新興国市場への企業進出増加、環境問題などへの関心の高まり、AI（人工知能）など最新技術の発展がある。 (P. 1～4)
- ◆ルールには、大別すると、罰則規定があり強制力の強い「規制：Regulation」、ビジネスや技術の標準規格となる「標準：Standard」があり、現在注目されているルールは国際的な「標準」化である。国際標準化されれば、仕様変更せずに製品がグローバルに展開でき、顧客からの信頼獲得にも繋がる。また、知財権によるライセンス収入も期待できる。 (P. 5～7)
- ◆各国政府は、自国の産業発展のために、企業の国際標準取得活動を積極的に支援している。EU や米国は、国際標準の取得以外にも個別の国に対してルールメイキング攻勢をかけている。日本政府も、企業のルールメイキングを後押しする戦略を次々と発表しているほか、ISO や IEC への関与を強めている。 (P. 8～14)
- ◆ルールメイキングの歴史が長い欧米企業と比べて、日本企業は国際ルールを作成・変更するという意識が低い。日本企業でも、大企業、中小企業を問わず ISO や IEC での国際標準化に成功している例がある。 (P. 15～19)
- ◆ルールメイキングを行うためには、自社のビジネスに関するルール動向を把握した上で、ルールメイキングをするポイントの整理、ロジックの作成が必要になる。また、自社を取り巻くステークホルダーへの影響の整理や、実行する上での協力パートナーの選定も重要である。 (P. 20～24)
- ◆経済産業省を中心に、ルールメイキングを支援するプログラムが充実しており、中小企業でも国際提案がしやすい仕組み作りが図られている。ルールメイキングは企業の競争力に影響を与える重要な戦略であり、企業の積極姿勢が望まれる。 (P. 25～27)

目 次

1	今、なぜ国際ルールメイキングが重要視されるのか.....	1
1. 1.	ドイツは ASEAN 諸国の自動車関連税制変更に関与.....	1
1. 2.	欧米企業はルールメイキングの歴史が長い.....	2
1. 3.	TPP などでもルールメイキングが交渉分野に	3
1. 4.	ルールメイキングを後押しする 3 つのトレンド.....	3
2	ルールの種類：注目高まる国際標準.....	5
2. 1.	ルールとは何か	5
2. 1. 1.	ルールの類型①：規制 (Regulation)	5
2. 1. 2.	ルールの類型②：標準 (Standard)	5
2. 2.	特に注目されているルールが「国際標準」	6
2. 3.	グローバルな「規制」の議論は滞りがち.....	7
3	ルールメイキングをめぐる主要国の動向.....	8
3. 1.	主要国は国際標準化に関与.....	8
3. 2.	日本も ISO や IEC への関与を強め企業の国際標準取得を後押し.....	9
3. 3.	EU や米国は国際標準以外でも個別の国にルールメイキング攻勢	10
3. 4.	日本もデジタルテレビの日本方式を南米諸国に広げる	11
4	企業のルールメイキングを支援する日本政府の取り組み.....	12
4. 1.	政府は国際ルールメイキングを支援する戦略を次々と発表.....	12
4. 2.	ルールメイキングで EU に対抗.....	14
5	日本企業の国際標準化の成功事例.....	15
5. 1.	一部の日本企業は自社技術などの国際標準化に成功.....	15
5. 1. 1.	新技術をいち早く国際標準化し市場の主導権を握った事例.....	15
5. 1. 2.	自社技術の客観的な評価のため試験方法を国際標準化した事例... ..	16
5. 1. 3.	国際標準化をしたことで海外国営企業の調達候補となった事例... ..	17
5. 2.	事例にみる国際標準取得のメリット.....	17

6	ルールメイキングのために検討すべき点.....	20
6. 1.	自社ビジネスに関連するルールの把握.....	20
6. 2.	企業が狙うべきルールメイキング.....	21
6. 3.	ルールメイキングするポイントの整理.....	22
6. 4.	特許権との関係	23
6. 5.	ルールのロジック作成.....	23
6. 6.	ステークホルダーへの影響の整理.....	23
6. 7.	協力パートナーの選定.....	24
6. 8.	社内体制の整備	24
7	企業のルールメイキングを後押しする支援制度.....	25
7. 1.	新市場創造型標準化制度.....	25
7. 2.	ルール形成戦略室	26
	おわりに	27

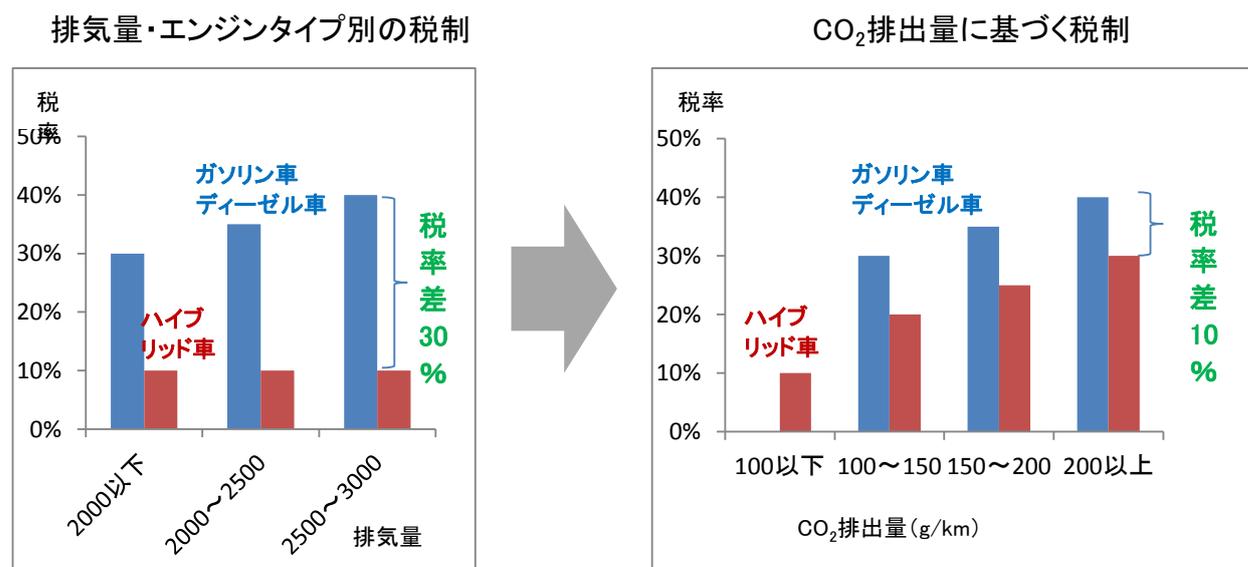
1 今、なぜ国際ルールメイキングが重要視されるのか

1. 1. ドイツは ASEAN 諸国の自動車関連税制変更に関与

タイで自動車に課される物品税は、排気量が大きくなると税率が上がるように規定されている。しかし、ハイブリッド車は低燃費で環境に優れていることから、排気量が大きくなっても税率は10%で一定であり、ガソリン車・ディーゼル車とハイブリッド車は最大で30%の税率差があるように設定されている。このため、ハイブリッド車を持つトヨタやホンダに有利な税制であった。

ところが、タイでのクリーンディーゼル車の販売増加をもくろむドイツ自動車工業会は、ハイブリッド車を優遇する税制ではなく、CO₂排出量に基づく税制への変更を2011年にタイに提案した。ドイツ自動車工業会は、環境面のメリットだけでなく、税制変更による税収増加もアピールし、タイは2012年にCO₂排出量に基づく税制への変更を決定した(2016年から導入予定)。これにより、ガソリン車・ディーゼル車とハイブリッド車の税率差は10%に縮小し、ハイブリッド車に強みを持つ日本の自動車メーカーのタイでの税制面での優位性は低下することになる。

<タイの自動車に課せられる物品税制の変更>



またシンガポールでは、電気自動車、ハイブリッド車、天然ガス自動車の購入者に対して、市場価格の40%を政府が補助する制度が存在していた。しかし、ドイツとシンガポールの産業交流組織の自動車部門であるSGC Automotive Committeeは、CO₂排出量に基づく制度をシンガポール政府に提案し、2013年よりCO₂排出量が少ない自動車には補助金を交付し、排出量が多い自動車には追加で課税するCO₂排出量ベースの制度に変更となった。この制度変更により、シンガポールでもハイブリッド車の優位性が低下し、ドイツの自動車メーカーが得意とするクリーンディーゼル車の優位性が相対的に上昇することとなった。

1. 2. 欧米企業はルールメイキングの歴史が長い

このように、現在、世界では自社や自国企業に有利なように、他国の規制や国際ルールを変更・策定しようとする動きが活発化している。日本人は「ルールとは所与のものであり、それを守ることが重要」という意識が強く、ルールを自分に有利なように策定・変更するという発想は出難いが、欧米企業は昔からルールメイキングに熱心であった。

ルールメイキングの事例として有名なところでは、デュポン社のフロン代替技術の例がある。スプレーやエアコンの冷媒などに使用されるフロンガスは、1970年代にカリフォルニア大学の研究者がオゾン層破壊の可能性を指摘したのを契機に、規制が検討され始めた。代替技術がなかったことから、当初は規制対応に消極的であったデュポンは、1980年代半ばに代替技術開発に成功した後に積極姿勢に転換し、米国政府やNGOと連携してフロンガス規制を各国に広げる運動を展開した。その結果、1987年にフロンガス製造を規制するモントリオール議定書が採択され、代替フロン市場が急拡大することになった。このようにデュポンは、ルールメイキングを主導することで、自社の技術に対する需要を自ら生み出したのである。

デュポンの例のように、自社に有利なルールを策定した企業が、その分野で競走上有利であることは自明である。グローバル化が進んだ現在では、ルールが1つの国に止まらず、世界共通の規制や標準になる可能性があり、欧米企業は国際ルールメイキングに熱心に取り組んでいる。

1. 3. TPP などでもルールメイキングが交渉分野に

日本や米国など 12 カ国が参加している TPP（環太平洋戦略的経済連携協定）においても、物品貿易における関税率の引き下げとともに、製品に求められる技術的基準や規格のルールの一貫化や相互承認などが主要な交渉分野となった。また、米国と EU の間の FTA である TTIP（環大西洋貿易投資パートナーシップ）においても、自動運転車の安全規格の相互認証などが話し合われている。

最近の FTA（自由貿易協定）交渉において、関税率の引き下げだけでなく、ルールの統一化や相互認証などが交渉分野に挙がっているのは、貿易の円滑化のためには物品関税の引き下げだけでは不十分で、加盟国間でのルールの統一が必要と考えられているためである。

例えば、加盟国間で製品の安全基準が相互に認証されれば、企業はそれぞれの国の安全基準に合わせた専用製品を開発する必要がなくなり、そのためのコストも不要になる。また、FTA でルールが統一されれば、加盟国が恣意的に国内ルールを変更することで海外製品を排除する非関税障壁の形成を予防することもできる。

TPP や TTIP のように多数の国が参加していたり、世界的に影響力が大きい国が参加したりしている FTA では、そこで決められたルールが世界の共通ルールになる可能性があるため、FTA 交渉参加国は自国企業に有利なルール作りに躍起になっている。

1. 4. ルールメイキングを後押しする 3 つのトレンド

最近になって国際ルールメイキングが注目されている背景としては、以下の 3 つのトレンドが考えられる。

(1) 新興国市場への企業進出増加

新興国経済が発展してきたことで、先進国企業の高付加価値・高価格の製品でも新興国市場に投入しやすくなってきている。しかし、一般的に新興国は規制やルールなどがなかったり、あったとしてもきちんと運用されていなかったりするケースが多い。このため、新興国市場にいち早く進出した先進国企業は、その国で自社に有利なルールを作り、後続企業に対して優位に立とうというインセンティブが働く。先進国の政府も、こ

れを後押しする形で、自国企業に有利になるように新興国のルール策定を支援している。

(2) 環境問題などへの関心の高まり

世界的に地球環境問題への関心が高まっている中で、各国政府は環境規制を強めている。環境規制の強化は、企業の自由な活動を制限するというマイナス面がある一方で、環境に優れた技術や製品を保有する企業にとっては競争上有利に働くというプラスの面がある。しかし、「環境に優れた技術や製品」は指標や計測方法により評価が変わる可能性がある¹ことから、企業は自社の保有する技術が正当に評価されるように環境規制を策定・変更していこうとしている。

(3) 最新技術の発展

AI（人工知能）、IoT（モノのインターネット）、スマートグリッド、自動運転車、電気自動車、燃料電池自動車など、最新技術の発展は目覚ましいものがある。このような新しい技術を市場投入するためには、企業としては世界共通の標準や規制があった方が便利であり、新しい市場が立ち上がる前にルールを作ってしまう動きがある。

かつての国際ルールメイキングは、市場が形成された後に、効率化・合理化の観点から統一ルールが決まることが多かった。しかし、新しい技術が次々と生み出される現在では、市場が形成される前にルールを策定しようとする動きが主流となっている。

¹ 例えば「環境に良い自動車」は、燃費基準かCO₂排出量基準かNO_x排出量基準かなどにより評価が異なってくる可能性がある。

2 ルールの種類：注目高まる国際標準

2. 1. ルールとは何か

企業が直面するビジネス上のルールには、大きく分けて「規制」(Regulation)と「標準」(Standard)がある。

2. 1. 1. ルールの類型①：規制 (Regulation)

規制とは、法律に基づいて定められたルールであり、順守しない場合には罰則が適用されるのが一般的である。規制には、国内で独自に制定された規制のほかに、シンガポールやタイがEUの自動車排気ガス規制を導入したように、他国(他地域)の規制を参考に制定される事例もある。また、フロンガスを規制したモントリオール議定書や温室効果ガス排出を規制した京都議定書のように、多国間で合意されたグローバルな規制もある。

2. 1. 2. ルールの類型②：標準 (Standard)

標準は、規制のように順守しないと罰則を受けるものではないが、ビジネスルールの基準となっているため、これに沿ったものでないと実質的にビジネスができないことが多い。標準は、デジュール・スタンダードとデファクト・スタンダードに大別できる。

(1) デジュール・スタンダード

デジュール (de jure) とはフランス語で「公式の」という意味であり、公的な機関で策定され、明文化された標準である。

代表例には、電気・通信、電子技術分野を除く全産業分野(鉱工業、農業、医薬品等)に関する国際標準の作成を行うISO(国際標準化機構)、電気・通信、電子技術分野の国際標準の作成を行うIEC(国際電気標準会議)がある。

また日本国内では、工業製品の標準規格としてJIS(日本工業規格)などが定められている。

(2) デファクト・スタンダード

これに対してデファクト・スタンダードの「de fact」とは、フランス語で「事実上の」という意味であり、公的機関が定め、明文化された標準ではないものの、実質的に世界標準となっているものを指す。

デファクト・スタンダードの1つには、IBM、ノキア、東芝など情報機器関連企業9社が策定したBluetooth規格のように、関心のある企業が自発的に集まったフォーラムで策定されたフォーラム標準（業界標準）がある。

また、マイクロソフトのWindowsのように、そもそもは個別の企業の標準規格に過ぎないが、その企業が圧倒的なシェアを保持しているため、実質上それが世界標準となっているような例もある。

＜ルールの種類＞

規制 (Regulation)	多国間で合意された規制	(例) 温室効果ガス排出規制	↑ 多国間の意見調整 が難しく滞りがち	
	他国（他地域）の規制を導入	(例) シンガポールが EU の自動車排気ガス規制を導入		
	国内で独自に制定	(例) 各種業法		
標準 (Standard)	デジュール	国際標準	(例) ISO、IEC	↓ 現在、注目されているルール
		他国（他地域）の標準を導入	(例) 南米諸国が日本のデジタルテレビ方式を導入	
		国内（地域）標準	(例) JIS	
	デファクト	フォーラム標準（業界標準）	(例) Bluetooth	
		個別企業標準	(例) Windows	

(出所) 各種資料より ARC 作成

2. 2. 特に注目されているルールが「国際標準」

ルールに色々な種類がある中で、近年注目されているのが、ISO や IEC のような国際標準である。

国際標準が重要視されている背景には、WTO ルールの制定がある。1995 年に WTO/TBT 協定が発効し、WTO 加盟国は強制規格策定や適合性評価手続きの際、原則として国際標準を基礎とすることが義務付けられた。翌 1996 年には WTO 政府調達協定が発効し、公共部門の調達基準には国際標準を基礎とすることが WTO 加盟国に義務付けられた。

この 2 つの協定が発効したことにより、国際標準を取得できれば、自社製品について仕様変更をすることなく WTO 加盟国内に製品を販売できることになり、企業は新たな戦略ツールとして国際標準化を積極的に活用するようになった。

2. 3. グローバルな「規制」の議論は滞りがち

一方、グローバルな規制については、京都議定書の後の温室効果ガス排出規制の議論のように、多国間での意見調整が難しく策定が滞りがちになっている。WTO のドーハラウンドが先進国と新興国の意見の対立により頓挫しているように、新興国が力を付けている現在では、先進国の論理だけでグローバルに統一された規制を導入するのはハードルが高くなっている。

3 ルールメイキングをめぐる主要国の動向

3. 1. 主要国は国際標準化に積極的に関与

国際標準の戦略的重要性の高まりを受けて、グローバル企業は積極的に ISO の取得などに取り組んでおり、各国政府も自国の企業の技術や製品の国際標準化を支援している。

従来からルールメイキングに熱心であった EU は、地域規格である EN（欧州規格）をベースにして、国際標準の取得を進めている。国際標準機関の投票は 1 国 1 票制であるため、国数が多い EU は国際標準の場で有利に立っている。

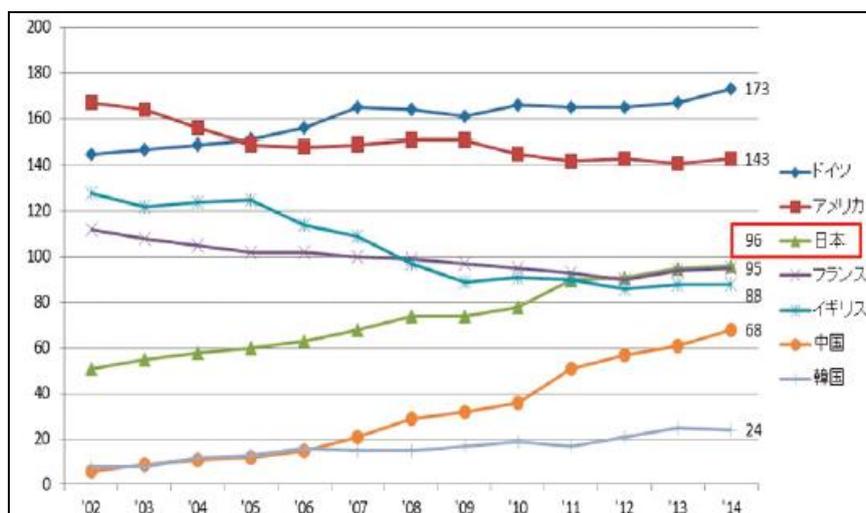
米国は、マイクロソフトの Windows などデファクト・スタンダードに強みを持っているが、近年ではデジュール・スタンダードへの関与も強めており、スマートグリッドに関連するエネルギー分野や IT 分野などで国際幹事²の引受や国際標準開発を行っている。また米国は、EU との間で規制問題に関する対話の場として「Trans-Atlantic Business Council」を 2005 年から毎年開催しており、電気自動車の試験方法の統一など、規制や規格の調和について検討を行っている。

中国は WTO 加盟が 2001 年と後発であるが、着々と国際幹事引受数を伸ばしている。スマートグリッドユーザーインターフェイスの国際標準を提案するなど、国際標準化の場で発言力を強めている。

韓国は、自国産業育成の観点からエレクトロニクス分野に特化した国際標準化を推進しており、プリンテッド・エレクトロニクスや有機 EL 照明などに関する国際提案を行っている。

² ISO や IEC の各種委員会において、議長の任命など業務運営全般を担当する。

＜各国の ISO/IEC 国際幹事引受数の推移＞



(出所) JISC 「基準認証政策の歩み 2015」

3. 2. 日本も ISO や IEC への関与を強め企業の国際標準取得を後押し

経済産業省が所管する JISC（日本工業標準調査会）は、ISO や IEC などの国際標準化機関に日本代表として参加している。

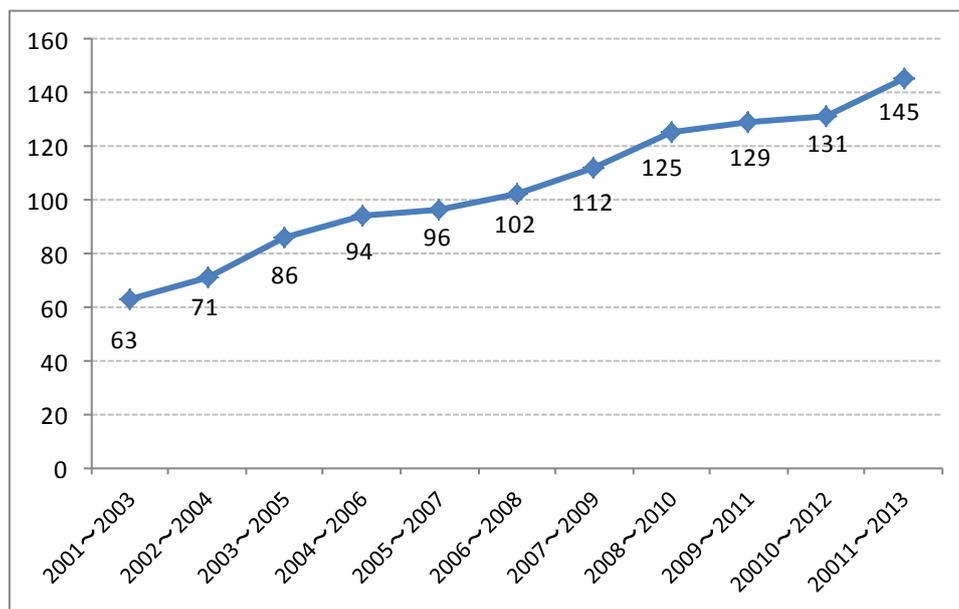
国際標準化の重要性が高まっていく中で、JISC は関与する専門委員会数を増やすなど ISO や IEC へ積極的に関わり、日本企業の国際標準化を後押ししている。こうした取り組みもあり、日本からの国際標準提案件数は増加傾向にある。

＜ISO/IEC への参加状況（各年末時点）＞

		2012 年	2013 年	2014 年
ISO	日本が参加している専門委員会数	606	609	626
	日本が幹事国を引き受けている専門委員会数	67	70	72
	日本が議長を引き受けている専門委員会数	61	62	66
IEC	日本が参加している専門委員会数	183	188	187
	日本が幹事国を引き受けている専門委員会数	24	25	24
	日本が議長を引き受けている専門委員会数	15	15	15

(出所) JISC 「基準認証政策の歩み 2015」 より改変

<日本からの国際標準提案件数（ISO と IEC の合計）>



（出所）JISC「基準認証政策の歩み 2015」より改変

3. 3. EU や米国は国際標準以外でも個別の国にルールメイキング攻勢

EU は、グローバルに適用される国際標準の取得だけでなく、個別の国に対しても EU の規制や標準を導入するよう積極的に働きかけている。例えば自動車の排気ガス規制として、EU では独自に策定した EURO 規制を導入しているが、EU はこの規制を ASEAN 諸国も採用するよう働きかけた。世界各国への自動車輸出をもくろむ ASEAN 諸国は、EURO 規制が UNECE（国連欧州経済委員会）で国際標準と認められたことから、シンガポールやタイ、マレーシアなどが EURO 規制を採用、ASEAN 全体としても EURO4 規制への統一を目指すことになっている。日本車のお膝元ともいえる ASEAN で EU の排気ガス規制が広がることで、将来的には日本車のシェア低下が懸念される。EU は、ASEAN への技術協力をを行う組織「ARISE: ASEAN Regional Integration Support from the EU」を設立し、2013～16 年の 4 年間で 750 万ユーロの拠出を実行中であり、自動車分野以外でも ASEAN の政策決定プロセスへの関与を強めている。

また米国も、FTA などを通して個別の国に対してルールメイキングを仕掛けている。例えば 2012 年に発効した米韓 FTA では、韓国での自動車の安全基準について、年間販売

台数が 25,000 台以下のメーカーは韓国基準と米国基準を選択可能にすること、また韓国の自動車排気ガス規制はカリフォルニア州基準を超えない水準にすることを米国が要求し、韓国もこれを了承した。

3. 4. 日本もデジタルテレビの日本方式を南米諸国に広げる

日本も、ISO や IEC のような国際標準の取得だけでなく、個別の国に対して日本の規制や標準を採用するよう働きかけを行っている。その成功例として挙げられるのが、南米諸国での地上デジタルテレビ放送の日本方式の普及である。

世界の地上デジタルテレビ放送には、大きく分けて米国方式 (ATSC)、ヨーロッパ方式 (DVB-T)、日本方式 (ISDB-T) の 3 方式がある。2000 年代半ばから後半に、南米諸国がアナログ放送からデジタル放送へ切り替える時期を迎えるにあたり、日本は総務省が中心となって、日本方式の採用を南米諸国の政府に積極的に働きかけた³。

日本方式は、1 つのチャンネルを 13 のセグメントに分けて情報を送ることができるため⁴、携帯電話向けにも特別な機器を必要とせずに安価に映像を送れるというメリットがある。こうした技術面やコスト面の優位性のほかに、日本政府の支援体制などが評価され、2006 年にブラジル、2009 年にはペルー、アルゼンチン、チリ、ベネズエラで相次いで日本方式の採用が決定した。

³ 南米諸国のテレビ放送は、1 チャンネルの周波数帯域が日本と同じ 6MHz のため、日本方式を採用しやすい。

⁴ 携帯電話端末向けのサービスは、そのセグメントの 1 つを利用するため「ワンセグ」と呼ばれる。

4 企業のルールメイキングを支援する日本政府の取り組み

4. 1. 政府は国際ルールメイキングを支援する戦略を次々と発表

ルールメイキングの成功の可否が将来の自国の産業の成長を左右しかねないことから、各国政府は企業のルールメイキングを後押ししている。日本でも政府を挙げて企業のルールメイキングを支援する取り組みが加速しており、次々と新たな戦略が発表されている。

2014年4月2日に開催された産業構造審議会総会（第14回）の配布資料には、「企業の競争力を規定する要素として、価格や技術のみならず、知的財産、標準、民間規格等の民間ルール、更にはこれらを規定する各国の「規制」「制度」までもが大きな影響を与えている」とあり、企業競争力を規定する要素として、ルールの重要性が取り上げられている。

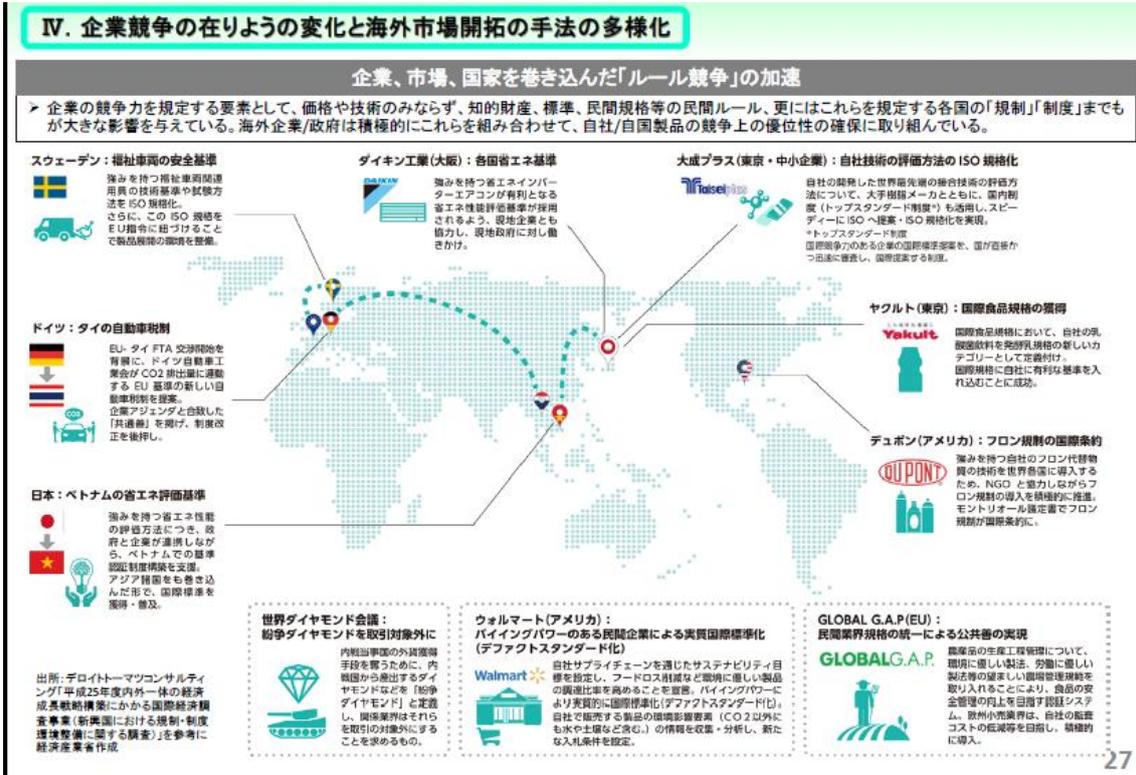
国際標準の取得については、2014年5月15日に経済産業省から「標準化官民戦略」が発表され、新市場創造や企業の競争力強化に資する標準化に関して、官民が連携して取り組むべき具体策として、「新市場創造型標準化制度」の構築などが示された。

2014年6月24日に閣議決定された「日本再興戦略」改訂2014においては、新興国戦略の深化のために、「国際標準を各国の規制に紐づける「Standards×Regulations 戦略」を推進する」と明記された。

また、2015年4月27日の産業構造審議会（第16回）の配布資料「経済産業政策を検討する上での中長期的・構造的な論点と政策の方向性」では、日本経済・産業の中長期的・構造的な論点として、新領域でのルール形成への参画が取り上げられている。

こうした流れを受けて、2015年度の経済産業省の標準化関連予算は、前年度から約14%増額され47.3億円となっている。2015年8月19日開催の産業構造審議会（第17回）の配布資料「平成28年度 経済産業政策の重点（案）」の中でも国際的ルール形成の主導が重点テーマとして取り上げられていることから、今後もルールメイキングに関連する予算は増額されていく可能性が高い。

＜産業構造審議会総会（第14回）配布資料＞



(出所) 経済産業省「経済産業政策を検討する上での中長期的・構造的な論点」

＜2015年度 標準化関連予算の概要＞

	2014年度当初予算	2015年度予算
1. 戦略的な国際標準化の推進	38.4億円	42.3億円
戦略的な国際標準化への対応と認証基盤の強化	37.3億円	41.3億円
戦略的国際標準化加速事業	14.8億円	14.9億円
省エネルギー等国際標準化・普及基盤事業	20.0億円	20.0億円
新エネルギー等国際標準化・普及基盤事業	—	3.5億円
ISO、IEC分担金等	2.5億円	2.9億円
アジア新興国などとの連携強化	1.0億円	1.0億円
アジア基準認証推進事業	1.0億円	1.0億円
2. 産業競争力強化に資する国内標準の整備	3.0億円	5.0億円
高機能JIS等整備事業	3.0億円	5.0億円
合計	41.4億円	47.3億円

(出所) 経済産業省資料より ARC作成

4. 2. ルールメイキングで EU に対抗

このように、政府が国際ルールメイキング支援に注力し始めたのは、世界的にルールメイキング競争が激化しており、これまでのように技術力が優れているだけでは世界で戦えないためである。特に EU はルールメイキングに長けており、EU の自動車の排気ガス規制が ASEAN へと広がっているように、EU 地域内に有効なルールを作るだけでなく、それを世界各国に展開することで、EU 企業に有利な競争条件を着々と広げつつある。

こうした中では、日本企業が優れた技術を持っていたとしても、その技術が正当に評価されないまま、世界各地で「技術で勝ってルールで負ける」という事態が色々な場面で今後起こりかねない。

5 日本企業の国際標準化の成功事例

5. 1. 一部の日本企業は自社技術などの国際標準化に成功

日本企業は、一般的に欧米企業と比べて国際ルールを作成・変更するという意識が低い。しかし、大企業、中小企業を問わず ISO や IEC での国際標準化に成功している例もある。ここでは、国際標準化に成功した事例をパターン別にいくつか紹介する。

5. 1. 1. 新技術をいち早く国際標準化し市場の主導権を握った事例

<IDEC の事例>

IDEC は、制御機器関連製品の製造・販売企業である。同社の主力製品である産業用スイッチ制御パネルの取り付け穴の口径は、日本では 25mm が主流であった。一方、米国では 30mm、EU では 22mm が主流であり、異なる規格が併存していた。1990 年に取り付け穴の口径の国際標準が IEC で決定されたが、IEC の会合に日本人が誰も参加していなかったため、米国の 30mm、EU の 22mm が国際標準となり、日本の 25mm は標準とならなかった。国際標準から外れた結果、25mm 口径取り付け穴のスイッチの世界シェアは、1988 年の 22% から 2012 年には 8% にまで低下することとなった。

産業用スイッチ制御パネルに関する国際標準化に失敗したことで、国際標準化の重要性を認識した IDEC は、1997 年に新たに開発に成功した 3 段階制御スイッチの国際標準化に取り組んだ。同社が開発した 3 段階制御スイッチは、産業ロボットに動きを教え込む際に使用するスイッチで、当時は国際的な規格は存在しなかった。そこで同社は、技術者を中心に規格書を作成、経済産業省や JSA（日本規格協会）の支援を受けながら、2003 年に IEC に規格提案を行い、新規格テーマとして検討することが承認された。2003 年からの IEC での標準化議論の場には同社からも技術者が参加し、2006 年に国際標準として採用された。

現在では、3 段階制御スイッチにおける IDEC 製品の世界シェアは約 90% と、圧倒的な強さを誇っている。

＜デンソーの事例＞

デンソーは、1994年に二次元バーコード「QRコード」の開発に成功した。QRコードはそれまでのバーコードとは異なり、縦横の2方向に情報を記録できることから、情報量を増やすことができる。

デンソーはQRコードの特許を取得したが、ISOに国際標準化提案を行うにあたり、QRコードを印刷する際に1枚ずつ課金するのではなく、QRコードを無償公開することを決定した。その代わりに、QRコードの読み取り技術をブラックボックス化し、読み取り機やソフトウェアを有償で販売するビジネスモデルを構築した。

QRコードは2000年にISOの国際標準規格として採用されたが、基本仕様が無償であることから広く普及することとなり、デンソーは読み取り機で安定した収益をあげている。

5. 1. 2. 自社技術の客観的な評価のため試験方法を国際標準化した事例

＜大成プラスの事例＞

大成プラスは、東京に本社を置く合成樹脂メーカーである。同社は、2002年に金属と樹脂を接着剤を使用しないで接合するナノテク接合技術の実用化に成功した。この技術は接着剤に比べ高い強度を持つものの、その性能の評価方法の国際標準が存在しなかったため、社内試験の結果でしか性能を証明することができなかった。このため顧客への説得力を欠き、高い安全性を求められる自動車用途などへの採用が進まなかった。

そこで大成プラスは、経済産業省の「トップスタンダード制度」⁵を活用して、樹脂メーカーである東ソー、東レ、三井化学とともに、「樹脂－金属接合特性評価試験方法」の国際標準化を2013年にISOに提案した。提案先であるISOのプラスチックを扱う技術専門委員会(TC)61は、日本が幹事国を務めており、日本の提案を受け入れやすい環境ができていた。また接着剤業界の関係者がドイツや米国など主要国へロビー活動をして票

⁵ 経済産業省の標準化支援プログラムで、横断的分野における提案など適切な検討の場が存在しない場合に、意欲ある企業グループなどが国内審議を経ずにISOなどへ直接国際提案できる仕組み。この制度は2014年7月に「新市場創造型標準化制度」に引き継がれた。

固めをしてくれたおかげもあり、2015年7月に国際標準が発行された。

樹脂と金属の接合に関する試験方法が国際標準化されたことで、大成プラスは自社の技術を客観的に評価・証明できるようになったことから、自動車や航空機など軽量化が求められる分野への本格進出を狙っている。

＜大成プラスの国際標準取得までの道のり＞

2002年	金属と樹脂の接合技術の実用化に成功
2013年4月	経済産業省のトップスタンダード制度を活用してISOに提案
2013年9月	ISOにて新規提案が承認される
2015年7月	国際標準が発行

5. 1. 3. 国際標準化をしたことで海外国営企業の調達候補となった事例

＜東京製網の事例＞

東京製網のポリアリレート繊維製ロープは、高強度、低伸度でかつ耐摩耗性に優れており、石油掘削船舶係留用のロープとして期待されている。深海油田掘削が活発に行われているブラジルでは、国営の石油会社ペトロプラスがこのポリアリレート繊維製ロープに高い関心を寄せていた。しかし、ペトロプラスは納入条件にISO規格を求めており、当該ロープの国際規格化がない状況では、受注を受けることができなかった。

このため東京製網は、繊維メーカーであるクラレと共同で、経済産業省の「トップスタンダード制度」を活用して、2013年にISOにポリアリレート繊維製ロープの国際標準提案を実施、加盟国の投票を経て、新規提案が正式承認された。

欧米の競合企業も、材料の違う石油掘削船舶係留用ロープをペトロプラスに提案しているが、国際標準化で先行していることがポリアリレート繊維製ロープに有利に働くとみられている。

5. 2. 事例にみる国際標準取得のメリット

企業が自社の技術や製品を国際標準にすることができた場合のメリットとして、以下の点が考えられる。

(1) 自社仕様で製品がグローバルに展開でき先行者利益を享受できる

WTO 加盟国は、国際標準に沿った規格を採用することが求められているため、自社製品が国際標準になれば、自社の仕様のままで世界各国に展開できることになり、設計変更等のコスト負担が軽減する。IDEC の事例では、3 段階制御スイッチの仕様が国際標準となったこともあり、当該分野での IDEC 製品の世界シェアは約 90%と圧倒的な強さを誇っている。

逆に、自社の製品や技術が国際標準を取得しなかった場合には、同業他社が国際標準を取得してしまうリスクがある。そうなった場合には、これまで開発してきた自社の製品や技術に変更を迫られる可能性がある。こうした事態を避けるためにも、他社に先駆けて国際標準取得に動く必要がある。

(2) 中小企業でも顧客から信頼を獲得できる

国際標準となった技術や製品を持っていることは、企業の技術力の高さを裏付けるものとみなされ、顧客の企業への信頼が増すことになる。

大成プラスの事例では、自社技術の評価・試験方法が国際標準化されたことで、客観的に製品の性能を証明することが可能となり、顧客からの信頼獲得に繋がっている。また東京製綱の事例のように、顧客が国営企業などの場合には調達条件として国際標準を求められることがある。逆にいえば、国際標準を取得していれば、中小企業でも世界的な石油会社などに納品できる可能性が広がることになる。

(3) 知的財産権によるライセンス収入が期待できる

国際標準となった製品や技術が知的財産権で守られている場合は、他の企業がその技術を使用するたびにライセンス収入が期待できる。

例えばパナソニックやソニーが開発したブルーレイ・ディスクの技術は、両社が取得した特許の部分も含めて国際標準化されており、他社がこれを利用する場合にはライセンス料の支払いが必要になっている。また直接のライセンス収入がなくても、センサーが読み取り機で収益をあげるビジネスモデルを構築したように、知財権とからめて標準化を達成することにより、周辺機器や付随するサービスで収益を確保する戦略をとることもできる。

逆に、競合他社が知財権で守られている国際標準を取得してしまった場合には、その技術を使用するためにライセンス料を支払わなくてはならない事態に陥る恐れもある。

6 ルールメイキングのために検討すべき点

6. 1. 自社ビジネスに関連するルールの把握

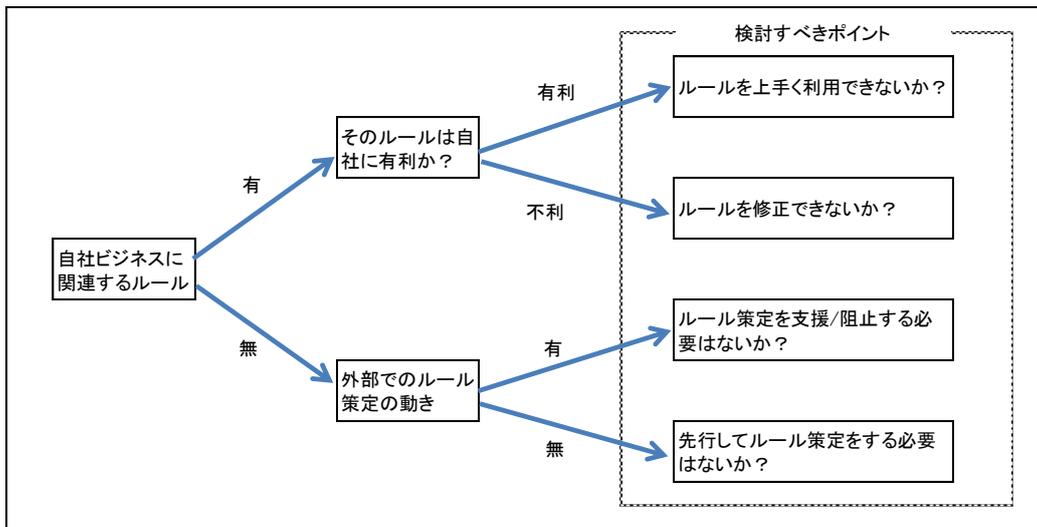
ルールメイキングを実行するための第一歩は、ルールの把握である。自社のビジネスに関係する可能性がある国内外のルール・政策の情報を収集し、自社への影響を分析する。ルールの把握においては、既存のルールだけではなく、現在検討が進んでいる未来のルールについても把握することが必要である。

国内外のルール・政策の情報収集の方法としては、JISC（日本工業標準調査会）やJSA（日本規格協会）などの公的機関の情報が充実しているほか、第7章で紹介するように経済産業省の支援スキームを利用して情報を集める方法もある。EUにおける規制や標準化の動向については、ジェトロ（日本貿易振興機構）のWEBサイトにも一部情報が掲載されている。また、所属する業界団体によっては、業界に関連する国際的なルールの情報が充実している場合もある。民間では、ルールメイキングを支援するコンサルタント企業が複数あり、それらに情報の収集を依頼する方法もある。

情報収集の結果、自社製品に影響する既存のルールがある場合は、そのルールが自社に有利に働くのか、不利に働くのかを分析する。有利に働く場合はそのルールを上手く利用する方法を検討し、不利に働く場合はルールの修正や廃止ができないかを検討する。

一方、自社製品に影響する既存のルールがない場合は、他社や政府、国際機関などにルール策定の動きがないか情報を収集する。ルール策定の動きがある場合は、自社への影響を予想し、必要に応じてルール策定を支援したり阻止したりすることが必要となる。外部でルール策定の動きがない場合は、他社に先駆けて自社に有利なルールを策定できるかどうかを検討することが必要である。

<自社ビジネスに関連するルールの検討>



6. 2. 企業が狙うべきルールメイキング

ルールには大きく分けて「規制」(Regulation)と「標準」(Standard)がある。企業が自社に有利なルールメイキングを行う場合、どちらを狙うべきなのか。

理想的には、強制力が高い「規制」を最初から策定できるに越したことはない。例えば、自社製品の主要市場がタイである場合、タイの国内法において「〇〇の性能を持った製品以外は使用してはならない」と定められ、〇〇の性能を持つ製品を製造できるのが自社のみであれば、タイ市場で他社を排除することが可能となる。しかし実際には、法律の制定は各国議会での審議が必要であり、長い期間を要することからハードルが高い。また主要市場が複数国にまたがる場合には、それぞれの国で法律の策定に関与することが必要となるため、余程の巨大企業でない限り、自社に有利な強制的な規制を各国で設けるのは難しい。

規制の策定に比べて、各国議会での審議が不要で、一気に世界共通のルール策定の可能性がある「標準化」は比較的ハードルが低いといえる。標準は強制的な法的拘束力がないものの、1995年のWTO/TBT協定によって、WTO加盟国が自国の規格作成を行う際には国際標準を基礎とすることが義務付けられたため、ISOやIECなどの国際標準を自社に有利なように策定できれば、その規格が各国に広がる可能性が高い。

このため、企業のルールメイキングで最初にターゲットとすべきは国際標準の取得で

あり、その上で、自社製品の主要な市場である国に対して、その国際標準を採用するよう働きかける「Standards × Regulations 戦略」を進めることが必要である。

規制 (Regulation)	多国間で合意された規制		(例) 温室効果ガス排出規制	国際標準化の後、 各国規制に落とし 込むのがベスト
	他国（他地域）の規制を導入		(例) シンガポールが EU の自 動車排気ガス規制を導入	
	国内で独自に制定		(例) 各種業法	
標準 (Standard)	デジュール	国際標準	(例) ISO、IEC	国際標準を各国の 規制に紐づける Standards × Regulations 戦略
		他国（他地域）の 標準を導入	(例) 南米諸国が日本のデジ タルテレビ方式を導入	
		国内（地域）標準	(例) JIS	
	デファクト	フォーラム標準 (業界標準)	(例) Bluetooth	
		個別企業標準	(例) Windows	

(出所) 各種資料より ARC 作成

6. 3. ルールメイキングするポイントの整理

デンソーの QR コードのように、新しい技術で、同じような製品・技術を持った競合企業が少なく、当該分野で既存の国際標準がない場合は、自社の製品や技術の仕様を国際標準化できる可能性がある。

一方、似たような製品・技術を持った競合企業が多数ある場合には、自社製品の仕様を国際標準にしようとしても、他社の反対により国際標準化ができない可能性が高い。そうした場合には、自社製品の仕様そのものではなく、自社製品に有利な結果が出るような評価・試験方法を国際標準とする方法も考えられる。

このように、自社製品が置かれた状況によって、仕様や技術そのものを国際標準にするのか、それとも自社製品が有利になるような評価方法を国際標準にするのかなど、ルールメイキングをするポイントが変わってくる。

6. 4. 特許権との関係

自社の特許の部分まで含めて国際標準となればライセンス収入が期待できるため、国際標準提案をする前に特許出願をしておくのが望ましい。しかし、標準化については提案したものが全て承認されるとは限らず、また他国のステークホルダーなどからの反対意見も想定されるため、ISO や IEC での議論の状況をみながら、特許を補正・分割したり、無償公開したり、複数企業の特許が含まれる場合はパテントプールを行ったりするなど臨機応変な対応が求められる。

なお ISO や IEC では、高額なライセンスフィーにより国際標準の普及が妨げられるのを防ぐため、特許権保有者が、標準化された製品・技術の使用を希望する者に対して、妥当なライセンスフィーで平等にライセンスする RAND (Reasonable And Non-Discriminatory terms and conditions : 妥当かつ非差別的条件) を採用するよう求めている。

6. 5. ルールのロジック作成

自社に有利なルールメイキングをするにしても、自社の都合ばかりを前面に押し出すのでは国際的な合意は得にくい。多数の合意を得るためには、利用者視点に基づく分析や環境・安全など社会問題解決の視点を取り入れたロジック作りが必要になる。

例えば IDEC の 3 段階制御スイッチは、作業者が危険を察知した際に、咄嗟にスイッチから手を放す場合と強く握り込む場合の 2 通りのパターンがあることから、どちらの状態になっても電源がオフになるよう人間工学に基づいて設計されており、利用者視点に立ったアピールポイントとなっている。

6. 6. ステークホルダーへの影響の整理

ルールメイキングを行うことにより、自社を取り巻くステークホルダーは多かれ少なかれ影響を受ける可能性がある。そこで、ステークホルダーがプラスの影響を受けるのか、それともマイナスの影響を受けるのかをあらかじめ整理しておく必要がある。

ステークホルダーの例としては、顧客、同業他社、業界団体、原料納入業者、監督官

序などがある。ルールメイキングをすることで、これらのステークホルダーに大きなマイナスの影響が出ると想定される場合は、ルールメイキングを阻止される可能性もあり、ステークホルダーの動きを予測しておくことも必要である。

また、直接の顧客には影響がなくても、顧客の顧客（最終顧客など）にマイナスの影響が出る可能性もあり、ステークホルダーへの影響については慎重に検討していく必要がある。

6. 7. 協力パートナーの選定

巨大企業でない限り、人脈や経験が必要なルールメイキングを単独企業で行うのはハードルが高い。このため、ルールメイキングに共感し支援をしてくれるパートナーの選定が必要になる。

協力パートナーの例としては、利害が一致する顧客や同業他社、業界団体、商工会議所、専門のコンサルティング会社などがあるほか、経済産業省、JISC（日本工業標準調査会）、JSA（日本規格協会）などの公的機関も支援プログラムが充実しており利用価値は高い。また、社会的課題解決の側面が高いルールメイキングにおいては、NGOの協力を得ることも考えられる。

6. 8. 社内体制の整備

ルールメイキングは短期間で簡単にできるものではなく、時間と人的リソースが必要である。このため、ルールメイキングが自社の利益に直結することをまず経営層が理解している必要がある。その上で、ルールメイキングを実行する部署や人材を整備・配置していく。

ルールメイキングの経験が少ない日本企業には適当な人材がいない可能性もあり、そうした場合には、コンサルティング会社などの外部機関の活用や人材のヘッドハンティングなどにより人材不足を補うことも考えられる。

また、ルールメイキングに特許権がからむ場合には、社内の知財担当者との連携が必須となる。

7 企業のルールメイキングを後押しする支援制度

ルールメイキングは、将来の企業収益を左右する可能性のある重要な戦略であり、日本経済の今後の国際競争力に大きな影響を及ぼしかねない。このため、政府は各種の支援プログラムにより、企業のルールメイキングを後押ししている。ここでは、そのいくつかの例を紹介する。

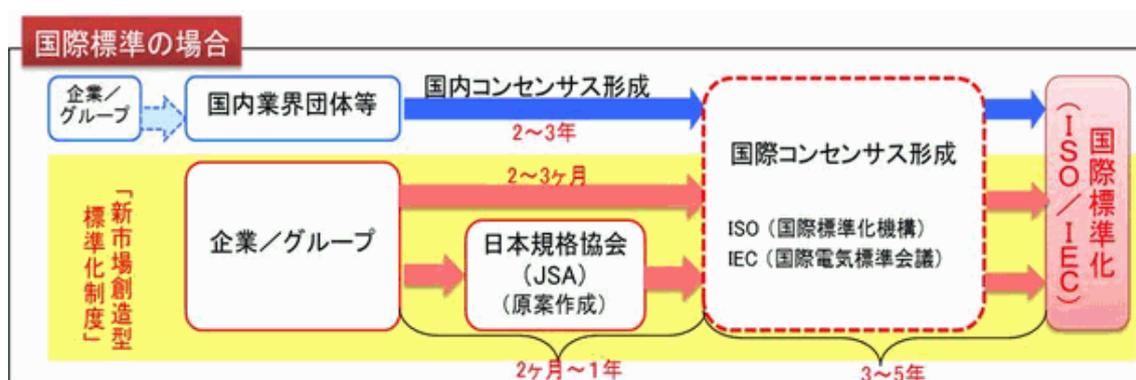
7. 1. 新市場創造型標準化制度

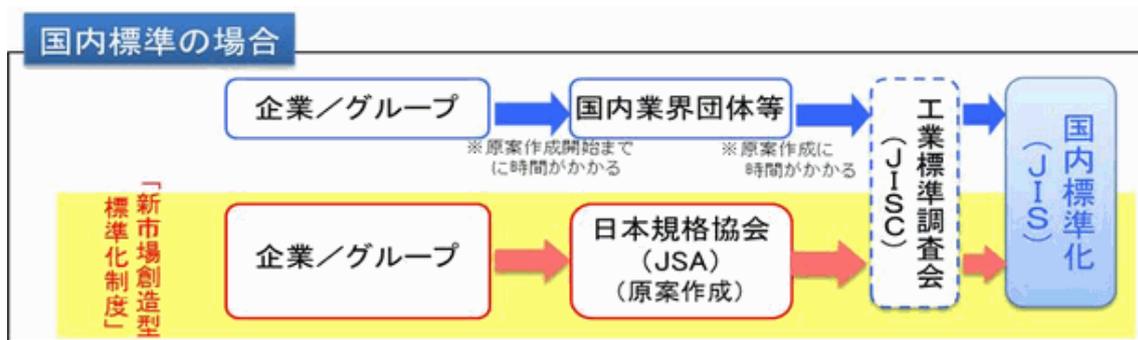
経済産業省産業技術環境局基準認証政策課の支援プログラム「新市場創造型標準化制度」は、2012年6月に創設された「トップスタンダード制度」を拡充する形で、2014年7月に創設された。

国際標準化を企業から提案する場合は、これまでは国内業界団体などのコンセンサスを得た上で、経済産業省に相談し、それからISOやIECに提案、という手順を踏んでいたために、国際提案をするまでに長い時間を要し海外企業の後塵を拝することもあった。

この「新市場創造型標準化制度」では、従来の業界団体のコンセンサスを経ずに、個社で経済産業省への相談が可能となり、国際提案までのスピードアップが図られた。また、JSA（日本規格協会）が国際標準化の提案を支援することで、人的リソースや経験が少ない中小企業でも国際提案がしやすくなっている。

<新市場創造型標準化制度の概要図>





(出所) 経済産業省

7. 2. ルール形成戦略室

2014年7月、経済産業省通商政策局内に新たに「ルール形成戦略室」が設置された。ルール形成戦略室では、関係省庁や産業界との連携、各国政府や国際機関との協力などにより、市場開拓に資する国際ルール作りを進めるとしている。

経済産業省は、原則として個社の相談は受け付けず、業界団体経由の相談・要望のみに対応してきたが、ルール形成戦略室では個社の相談にも応じてくれるため、漠然とした構想段階のルールメイキングについても相談がしやすくなっている。

おわりに

現在、「ルールを制する者は世界を制す」とばかりに、世界では国を挙げてルール策定競争が展開されている。日本政府もこの流れに乗り遅れまいと、ルールメイキングを推進する戦略を次々と発表し、企業を支援する体制も整備されてきている。

しかし、いくら国を挙げて推進したとしても、ルールメイキングの主役は企業であり、企業がルールの重要性を認識して本気で取り組まなくては、日本発の国際ルールメイキングは進まない。

日本企業が研究に研究を重ねて生み出した技術が、技術力で劣る中国企業が国際標準を獲得したばかりに、全ての研究が無駄になる・・・近い将来、このような事態が発生しないとは限らない。

「ルールとは所与のものであり、ルールの順守が重要」との考えが刷り込まれている日本企業の考えを変えていくのは簡単ではないが、今後の日本企業の競争力に大きな影響を及ぼしかねない戦略だけに、少しでも多くの企業がルールメイキングの重要性に気付き、行動を起こしていくことが望まれる。

<参考文献>

- ・ 西谷武夫「パブリック・アフェアーズ戦略」東洋経済 2011年
- ・ 藤井敏彦「競争戦略としてのグローバルルール」東洋経済 2012年
- ・ 藤井剛「CSV時代のイノベーション戦略」ファーストプレス 2014年
- ・ 原田節雄「世界市場を制覇する国際標準化戦略」東京電機大学出版局 2008年
- ・ 小川紘一「国際標準化と事業戦略」白桃書房 2009年
- ・ 産業技術総合研究所「未来をひらく国際標準」白日社 2012年
- ・ 日本電気制御機器工業会 制御安全委員会「国際標準は自分で創れ！」日刊工業新聞社 2009年
- ・ 高柳誠一「IECと国際標準の語り部として」日本規格協会 2013年
- ・ 日本規格協会「ヨーロッパから見た国際標準の常識」日本規格協会 2003年
- ・ 竹田志郎、内田康郎、梶浦雅巳「国際標準と戦略提携」中央経済社 2001年
- ・ 「日経ビジネス」2015年1月26日号、日経BP社 2015年

<参考WEBサイト>

- ・ 首相官邸：<http://www.kantei.go.jp/>
- ・ 経済産業省：<http://www.meti.go.jp/>
- ・ 総務省：<http://www.soumu.go.jp/>
- ・ 日本工業標準調査会：<http://www.jisc.go.jp/>
- ・ 日本規格協会：<http://www.jsa.or.jp/>
- ・ 日本船舶技術研究協会：<http://www.jstra.jp/>
- ・ 日刊工業新聞：<http://www.nikkan.co.jp/>
- ・ 経済産業研究所：<http://www.rieti.go.jp/jp/>
- ・ ISO：<http://www.iso.org/>
- ・ IEC：<http://www.iec.ch/>

<本レポートのキーワード>

ルール、標準化、国際標準、ISO、IEC、WTO、EU、米国、中国、FTA、TPP

このレポートの担当

主幹研究員 今村 弘 史

お問い合わせ先 03-3296-2887

E-mail: imamura.hb@om.asahi-kasei.co.jp

注：内容の無断転載を禁じます。