

標準化人材を育成する 3つのアクションプラン

平成29年1月

標準化官民戦略会議
標準化人材育成WG

今、会社に、
攻めの標準化人材は
いますか？

はじめに

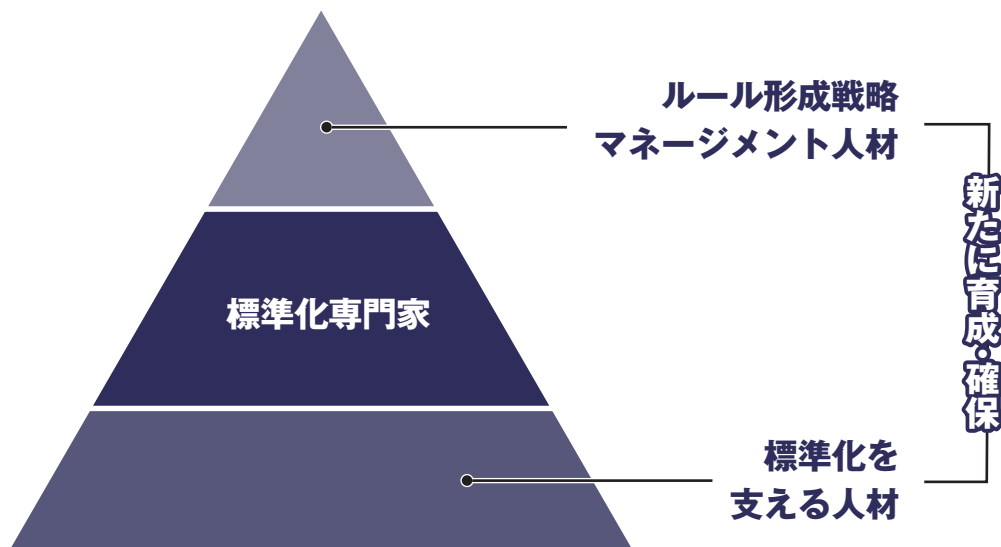
現在、標準化官民戦略（2014年5月）に基づいて「標準化専門家」を育成するための各種施策を実施している。ここでは、標準化人材を、エンジニアを中心とする「標準化専門家」と捉え、高い語学力や交渉力など、規格を策定するために必要な能力を育成するための施策が推進されてきた。

しかし、近年、第4次産業革命の進展により標準化の位置づけが大きく変化しており、標準化人材も、より広い概念で捉え直す必要が出てきている。従来の「標準化専門家」に加え、事業・経営の一部として標準化戦略を描く、経営層を中心とした「**ルール形成戦略マネジメント人材**」、企画経営部門、営業部門などのエンジニア以外の社内人材、金融機関や弁理士など企業の「**標準化を支える人材**」も、育成・確保が急がれている。

上記の考え方にに基づき、標準化人材の範囲をより広く捉えた上で、産官学が取り組むべき育成施策を再度検討するため、2016年4月に開催された標準化官民戦略会議において「標準化人材育成WG」の設置が承認された。

今般、WGの検討結果を踏まえ、「標準化人材を育成する3つのアクションプラン」を取りまとめた。本アクションプランでは、**我が国の標準化活動の中心的役割を担うべき民間企業、特にその経営層が、標準化人材を育成する上で直ちに取り組むべき具体的な3つのアクション**を提示している。この中には、企業の標準化活動をサポートする主体として、政府や関連団体（日本規格協会、業界団体、大学、国立研究開発法人）が実施すべきアクションも含まれている。

本アクションプランが、標準化活動の中心的役割を果たす企業の経営層に広く読まれ、第4次産業革命時代において、我が国企業が国際的な競争優位を獲得するためのキーとなる標準化戦略の立案を支える人材の育成に寄与することを期待している。



目次

はじめに 03

我が国の国際標準化を取り巻く現状と課題 05

アクションプランの概要 07

「標準化人材」とは 08

標準化人材を育成する3つのアクションプラン 09

1 経営層の理解を深める 10

2 組織の体制と人事評価制度を明確にする 12

3 人材育成計画を作成し、実行する 14

標準化人材育成WGメンバー 17

我が国の国際標準化を取り巻く現状と課題

我が国の国際標準化活動の歴史は長い。国際電気標準会議（IEC）に日本人が初めて参加して既に100年以上が経過し、政府として国際標準化機構（ISO）とIECの正式メンバーとなって60年以上が経過している。さらに、WTO/TBT協定（1995）やWTO/政府調達協定（1996）の発効、中国のWTO加盟（2001）の動きを踏まえて、2006年11月に、国際標準提案の倍増と幹事国引受件数の増加についての国際標準化戦略目標に官民で合意し、我が国の国際標準化活動が抜本的に強化された。目標達成に向けた官民の積極的な取組の結果、国際標準提案件数についてはほぼ倍増、国際幹事国引受数（主要ポスト数）ではほぼ英仏並みとなった（下記図1）。

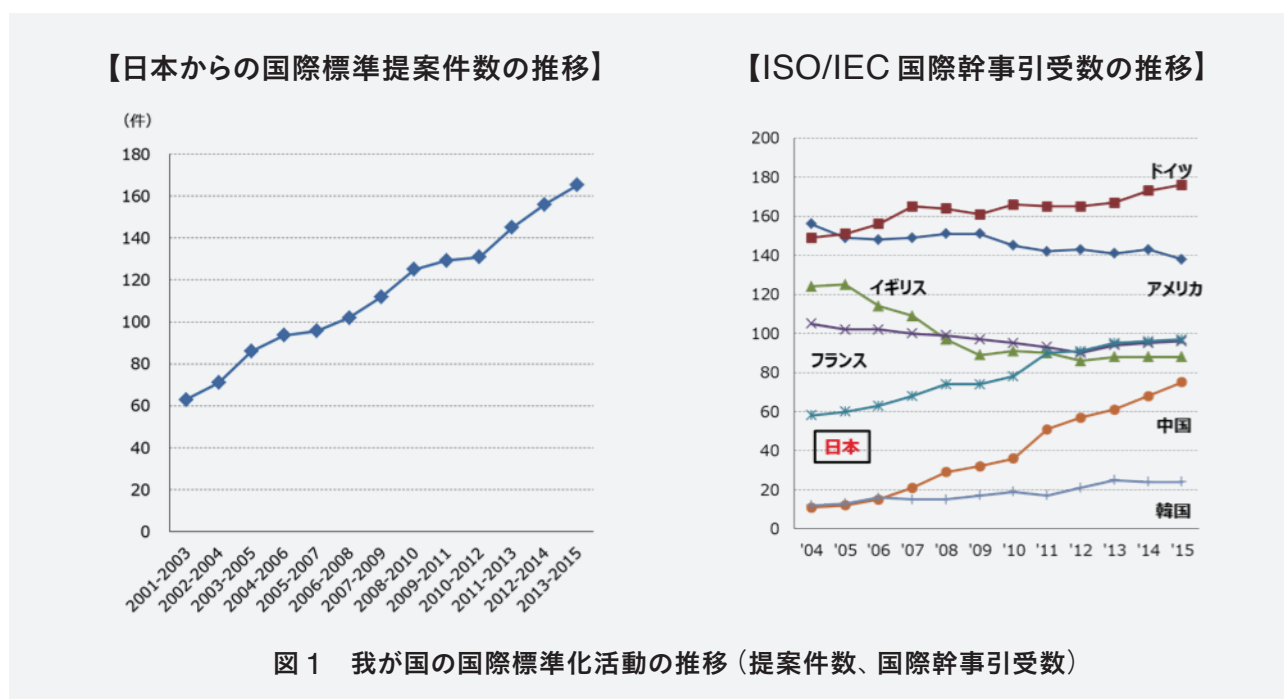


図1 我が国の国際標準化活動の推移（提案件数、国際幹事国引受数）

このように、我が国の国際標準化活動は、直近10年間で大幅に強化されてきているが、その中心となる企業の組織体制において、いくつかの課題が指摘されている。

我が国企業の標準化体制は、前述のWTO/TBT協定の発効等を受け、ここ20年間で急速に進展してきた。企業における標準化組織の主な設置先は、品質管理部門や研究開発部門であり、個々の技術の標準化で成果を挙げてきた。ところが、近年、標準化の活用分野が個々の技術からビジネスモデルへと移っており、標準化を事業戦略として位置付ける必要性が増大している。しかし、現状では標準化に対する事業戦略部門の理解は十分ではなく、経営層の理解も進んでいるとは言えない。そのため、標準化活動に対する組織を挙げた支援や体制作りも、ほとんどの企業で十分とは言えない。

また、標準化活動の評価自体が難しいことも、組織が継続的に標準化活動を行うことを

阻害する要因となっている。従来から、標準化活動がビジネスへ与えるインパクトを定量化することは困難であると言われてきたが、そうした中でも、特定の技術の標準化の達成、担当案件の期間進捗率や社内外のネットワークの広さ等を指標とし、評価する企業もあった。しかし、標準化の活用分野が個々の技術からビジネスモデルそのものに変遷してきている中、定量的な評価はさらに困難になっている。

このように、**経営層の標準化活動に対する理解が十分でなく、また、標準化のビジネスインパクトについての評価指標が確立していない**ことが、企業内における継続的な標準化活動を難しくし、標準化人材が育たなくなる根本的な要因となっている。

我が国企業の中にも、海外拠点に人材を配置し、規制や標準化の動向を常時ウォッチして適宜・適切にロビイング活動を行うことで一定の成果を挙げているところもあるが、同程度リソースを割いている企業は多くはない。多くの企業では、工業会に職員を派遣して国内外の標準化活動を行ってきたが、社内のリソースが減る中で、継続して人を出すのが困難になってきている。

加えて、標準化活動そのものが評価されにくい現状においては、現在の標準化活動を支えているベテランエンジニアを中心とする「標準化専門家」から、若手への標準化活動のノウハウ・知見の継続的な継承が難しい。

他方、海外に目を向けると、欧米企業は、標準化活動を市場創出のためのルール形成戦略と捉え、戦略的な国際標準化を推進している。また、新興国においても、自国の産業能力を向上させるために、積極的に国際標準を自国の規制等に採用しており、近年は、前述の図1でも明らかなおと、ISO/IECの国際幹事引受数を増加させるなど、むしろ標準化活動を主導する動きが活発化している。

また、標準化活動をとりまく外部環境も大きく変わってきている。IoT、ビッグデータ、人工知能、ロボットなど「第4次産業革命」と言われる技術のブレークスルーにより、全く新しい市場が創造され、様々な標準化の提案がなされている。こうした技術領域において標準化がカバーする部分は、単なる個々の要素技術のみならず、ビジネスや市場そのものを規定するものとなっている。その中で、国際的な競争優位性を確保するためには、国際標準化を経営・事業戦略に位置づけて全社的に取り組んでいく必要があるが、現状では、経営層の理解が足りていないなど、企業における標準化体制が不十分であることがボトルネックになりつつある。

これまで、産学官は、2014年5月に策定した標準化官民戦略に基づいて、標準化人材の育成に関する施策を実施してきた。しかし、海外勢の標準化活動が活発化し、第4次産業革命という大きな技術的なパラダイムシフトが起きている中、「標準化人材」を専門家のみならず、企業の経営層や、それらを支える人材にまで広げる必要が出てきている。企業の経営・事業戦略としての標準化戦略に寄与する「標準化人材」を育成する、総合的なアクションプランを再検討する時期に来ている。

アクションプランの概要

アクションプランの目的

本アクションプランは、海外勢の標準化活動が活発化し、第4次産業革命という大きな技術的なパラダイムシフトが起きている中、「標準化人材」を専門家のみならず、企業の経営層や、それらを支える人材まで広げ、企業の経営・事業戦略としての標準化戦略に寄与する「標準化人材」を育成するために必要な企業のアクションプランを再検討したものである。

本アクションプランは、我が国の標準化活動の中心的役割を担うべき民間企業、特にその経営者が直ちに取り組むべき具体的な3つのアクションを提示している。この中には、企業の標準化活動をサポートする主体として、政府や関連団体（日本規格協会、業界団体、大学、国立研究開発法人）が実施すべきアクションも含まれている。

アクションプランの枠組み

標準化人材を育成するため、本アクションプランでは、育成すべき「標準化人材」を①ルール形成戦略マネジメント人材、②標準化専門家、③標準化を支える人材の3種類に分類する。それら標準化人材を育成するための企業のアクションとして、「1. 経営層の理解を深める」、「2. 組織の体制と人事評価制度を明確にする」、「3. 人材育成計画を作成し、実行する」の3つを提示した。

アクションのタイムフレーム

アクションプランの工程表は別紙参照

「標準化人材」とは

これまでは、標準化は個別の技術を開発した後にその技術を普及させるための共通基盤として使用されており、標準化を円滑に進めていく「標準化専門家」が求められてきた。こうした標準化専門家は、自ら規格の原案を作成し、国際標準化会合の場で、他国と英語で交渉し、コンセンサスを得ながら標準化を実現することをミッションとしている。高い国際交渉力や語学力が求められるが、自社内の標準化専門家（標準化を主な業務として行うエンジニア等）のみならず、標準化コンサルに代表されるように、外部からの人材調達も有効だと考えられる。

一方で、標準化を活用して自社ビジネスを優位に進めて行くためには、どの技術要素を、秘匿化するのか、特許を取得し活用するのか、標準化していくのかといった「オープン・クローズ戦略」を立案し、経営戦略や事業戦略に組み込みこむことができる「ルール形成戦略マネジメント人材」の重要性が増してくると考えられる。こうしたルール形成戦略マネジメント人材は、自社の経営戦略や事業戦略を理解した上で、標準化を含めたルール形成戦略を策定する必要があり、経営層が中心的な役割を果たす。

さらに、国際標準化会合の場で実際に標準化を行うのは、標準化組織の専門家のみならず、研究開発部や事業部のエンジニアであることが多く、また、標準化活動の前段階では、弁理士など、技術を理解したうえで企業のオープン・クローズ戦略を立案するパートナーも重要な役割を果たす。そうした社内外の人材を「標準化を支える人材」として捉え、標準化の目的や規格の構造、策定プロセスなど、標準化に関する基礎的な知識を学ぶ機会を提供することも重要である。

上記の考え方の下、本アクションプランでは、「標準化人材」を、①経営層を中心とする「ルール形成戦略マネジメント人材」、②「標準化専門家」、③「標準化を支える人材」の3種類に分類するものとする。

「標準化人材」の分類と役割

01

ルール形成戦略マネジメント人材

自社の経営戦略や事業戦略を理解した上で、標準化を含めたルール形成戦略を策定する経営層

02

標準化専門家

標準化を主たる業務とし、経営層が策定したルール形成戦略に位置づけられた標準化を実現する社内外の人材

03

標準化を支える人材

標準化に関する基礎的な知識を有する人材

標準化人材を育成する 3つのアクションプラン

1

経営層の理解を深める

2

組織の体制と人事評価制度を
明確にする

3

人材育成計画を作成し、実行する

1 経営層の理解を深める

アクション

- 01 企業の最高標準化責任者（CSO）等が、政府と連携して、工業会や個社の経営層レベルの会合等において、標準化活動の重要性に対する経営層の理解を深める。
- 02 企業のCSO等が、自社の標準化戦略を経営戦略、事業戦略に標準化を盛り込んだ「ルール形成戦略」を策定し、経営層へ提示

具体的な取組

「標準化人材」を育成するためには、組織の経営層が標準化の重要性を十分に理解した上で、組織体制を構築していくことが何よりも重要である。標準化活動の重要性に対する経営層の理解を深めるため、下記アクションを実施する。

- 01 企業の最高標準化責任者（CSO）等が、政府と連携して、工業会や個社の経営層レベルの会合等において、標準化活動の重要性に対する経営層の理解を深める
企業のCSO等が、政府と連携して、経営層が参加する工業会や個社の会合等において、標準化活動の重要性を発信する。

政府は、上記の動きに合わせて、下記内容を含むキラーコンテンツを作成し、工業会の経営層の会合や個社訪問を通じて、経営層の理解を深める。

- 近年世界で起こっている国際標準化に関する大きなパラダイムシフト（技術のブレークスルーによる業界横断的な新市場の出現、技術開発に先立つ標準化の必要性）
- 標準化に係る具体的な成功・失敗事例
- 欧米や新興国などの標準化活動の動向 等

02

企業のCSO等が、自社の標準化戦略を経営戦略、事業戦略に標準化を盛り込んだ「ルール形成戦略」を策定し、経営層へ提示

企業のCSO等が、例えば、下記内容を盛り込んだ「ルール形成戦略」を策定し、経営層へ繰り返し働きかける。

- 自社の国際競争力を高め、ビジネスメリットを得るための標準化戦略
- JIS、ISO / IEC 等のデジュール標準のみならず、コンソーシアム・フォーラム標準への参加の必要性
- 国際標準化のパラダイムシフトが当該企業に及ぼす固有のリスクとチャンス
- 他企業・業界のモデル取組・標準化体制 等

2

組織の体制と 人事評価制度を 明確にする

アクション

- 01 企業の経営層が、組織における標準化体制と人事評価制度を明確化
- 02 最高標準化責任者（CSO）の設置（CTO等による兼任を推奨）

具体的な取組

- 企業や業界団体における標準化活動を推進するためには、それを担うための組織体制を構築することが必須となる。
- アクションプラン1を通じて、企業の経営層が国際標準化の重要性について理解したことを前提に、下記アクションを実施する。

- 01 企業の経営層が、組織における標準化体制と人事評価制度を明確化
企業の経営層は、それぞれの組織において標準化活動を推進するための最適な

組織体制を構築するとともに、標準化活動を評価するための人事評価制度を構築する。その際、他企業・他業界の取組状況について、ベストプラクティスを共有して、自社の組織体制・人事評価制度構築に活用する。

02

最高標準化責任者（CSO）の設置（CTO 等による兼任を推奨）

企業の経営層は、それぞれの組織において最高標準化責任者（CSO）を設置する（CSO が設置されていない場合）。その際、CTO 等、他の役員が兼任することも有効。

3

人材育成計画を 作成し、実行する

アクション

01

企業のCSO等が、人材育成計画を作成

02

人材育成計画を、政府や関連団体（日本規格協会、業界団体、大学、国立研究開発法人）と連携して実施

具体的な取組

- 企業の経営層が標準化の重要性を理解した上で、標準化の組織体制と人事評価制度を構築できた後には、CSOが標準化人材（※）の育成計画を作成し実行することが求められる。

※ その際、標準化人材を「ルール形成戦略マネジメント人材」である経営層、「標準化専門家」、「標準化を支える人材」に分けて考える必要。

- 育成計画では、①組織内の人材に対して標準化教育を実施する場合と、②企業内で確保できない人材を外部から確保する場合の2通りに分けて施策を講じる必要があり、その点を踏まえて下記アクションを実施する。

01

企業のCSO等が、人材育成計画を作成

CSOが、標準化活動を円滑に推進するために必要となる標準化人材を確保するための、標準化人材育成計画を作成し実行する。その際、標準化人材を「ルール形成戦略マネジメント人材」である経営層、「標準化専門家」、「標準化を支える人材」の3類型に分けて、自社内で育成するのか、外部から供給するのかを検討する。

02

人材育成計画を、政府や関連団体（日本規格協会、業界団体、大学、国立研究開発法人）と連携して実施

企業は、自社や工業会におけるOJTを中心に、自社内の人材を育成する。

- 自社や工業会によるOJT実施（後継者候補に対するノウハウの伝承も含む）

企業内で確保できない人材が必要となる場合には、政府や関連団体（日本規格協会、業界団体、大学、国立研究開発法人）の支援策、知見を有する外部人材（コンサルタント、弁理士等）などを活用する。

a. 政府による支援策の活用

- 重点分野の明確化
- ルールインテリジェンス（デジュール標準、フォーラム・コンソーシアム標準、デファクト標準）の強化、CSO設置企業との連携強化（定期的な意見交換等）
- 表彰制度の拡充、JISCによる標準化委員指名のエビデンス発行、標準化に実貢献したエキスパートの個人名（および貢献の程度）のデータベース化等を通じた企業・業界団体の標準化活動のインセンティブ向上
- 大学等における標準化講義の設置状況を調査するとともに、未設置または不十分な大学の経営層に対して、モデルカリキュラムの策定やFaculty Development教材の策定などを通じて、標準化講義の充実化に向けて働きかけ

b. 日本規格協会（JSA）による支援策の活用

- 標準化専門家（企業OB等）をプールし、企業・業界団体では抱えきれない標準化活動や、大学、国研による標準化活動を総合的に支援（国内審議団体の受け皿／規格原案作成支援／国際会議誘致・会議運営のサポート等）する窓口を設置

- 経営層、標準化専門家、標準化を支える人材それぞれをターゲットにした研修を含む、標準化資格制度の創設
- 海外常駐制度（仮称）の創設（ISO / IEC やフォーラム、コンソーシアム等の標準会合を常時ウォッチ、ISO / IEC 事務局等のキーパーソンとのコネクション強化、企業等からの職員派遣を受入れ）

C. 業界団体、大学、国研による支援策の活用

- 標準化を支える人材拡大の観点から、政府からの標準化講義の充実化に関する要請を受けて、大学が学生や学科に応じた標準化講義を開発・提供（標準化を国際競争で優位に立つためのツールとして位置づけて教育）
- 上記に対して、業界団体は、講師派遣やインターンシップの提供等で支援するとともに、例えば、複数大学の工学部初学者等に対して、各業界団体からそれぞれの産業における標準化活動についての特別講義を実施するなど、大学における標準化講義の実施に協力
- 国研による業種横断プロジェクトの編成をはじめ、大学、国研の研究者が国際標準化活動に積極的に参加。特に、国家的重点分野につき、長期に一貫して活動を主導できる人材の供給機能を強化
- 産総研が中心となり、国研における標準化体制の現状を調査するとともに、国研間で標準化体制や人事評価制度等、標準化活動を行う上でのベストプラクティスを共有し、横展開
- 大学、国研は、JSAの海外常駐制度に人材（研究者、リサーチアドミニストレーター等）を派遣するための具体策を検討（企業インターン代替としての活用等）

標準化人材育成WGメンバー

【座 長】 武田 晴夫

株式会社日立製作所 理事 研究開発グループ技師長、関東工業教育協会長

【業界団体】 日本電機工業会

電子情報技術産業協会

日本化学工業協会

日本建材・住宅設備産業協会

日本化学繊維協会

日本自動車工業会

日本鉄鋼連盟

日本経済団体連合会

日本商工会議所

産業競争力懇談会 (COCN)

【大 学】 佐田 洋一郎

山口大学教授、同大学知的財産センター長 山口 TLO 代表取締役社長

安本 雅典

横浜国立大学大学院 環境情報研究院 教授

長平 彰夫

東北大学大学院工学研究科 技術社会システム専攻

実践技術経営融合講座 技術経営分野 教授・経営学博士

【国 研】 国立研究開発法人産業技術総合研究所

国立研究開発法人物質・材料研究機構

【関係機関】 日本規格協会

日本貿易振興機構

【省 庁】 萩原 崇弘

経済産業省 産業技術環境局 基準認証政策課長

【事務局】 国際標準化協議会



問い合わせ先 ▶▶ 経済産業省 産業技術環境局 基準認証政策課
TEL:03-3501-9232 FAX:03-3580-1418