

戦略が求められる企業の標準化人材育成

岡本 秀樹†

†アズビル株式会社

Expecting Strategy to Companies for Educating Experts of Standardization

Hideki OKAMOTO†

†Azbil Corporation

1. はじめに

国際標準化の重要性が叫ばれ、その認識はある程度高まってきた。経済産業省は国際標準化政策を立て、さまざまな取り組みを行い、ISOやIECなどにおいて着実に議長や幹事を増加させるなどの成果が出てきている。近年では、戦略重点分野の特定、システム思考の導入、標準化を経営の柱に、「認証力」を活用した新市場創出、の4つを軸に事業戦略と国際標準化を一体的に取り組む活動を行っている¹⁾。企業側でも、こうした政策に呼応して国際標準化活動に力を入れてきた。

一方で、それに従事する標準化人材については、後継者不足や人材育成が課題となっている。現在標準化活動を中心に担っている方々は高齢化しており、次世代の標準化人材が着実に育っているかという点、目立った成果は出ていないように思われ、将来の標準化活動には懸念が横たわっている。標準化人材の育成については、重要性の認識がありつつも、その効果的な考え方や方法を模索しているところではないかと思う。

そうした認識を持ちつつ、解決の糸口としてどのような方向性が望ましいのか、国際標準化教育研究会では幅広い視点で議論を重ねてきた。

人材育成の現状

2011/7と2012/2の2回にわたり、日本規格協会主催で「講演会/国際幹事・議長・コンピニナ等交流会」が行われた。ここではいくつかのテーマが設定され、参加者はテーマごとに分かれてそれぞれ議論が行われたが、テーマの一つに人材育成が設定されていた。この議論においては、「要求されるレベルが高すぎて後継者が見つからない」、「適切な教育プログラムが見えない」、「標準化活動」という業務に対するインセ

ンティブと報酬が低い」などという問題が指摘・議論されており、依然として模索が続いていることがわかった。

国際標準化教育研究会においても、あるISOの国際幹事は「求められる要件はあまりに多く、このような力量を持った人は企業内でそれなりの役職に就いていて、国際標準化業務を担当させるのが難しい」と指摘²⁾しており、要求される知識やスキルの幅が広いことがわかる。そもそもそのような人は、なかなか国際標準化活動に振り向けてもらえないという供給側の壁が立ちだかっている。

今年3月にまとめられた経済産業省の報告書³⁾でも、「標準がわかり、知財がわかり、事業が分かる人を育てることは理想的ではあるが、きわめて難しい。」と記されており、標準化人材へ間口の広いスペックが求められている現状が伺える。

本稿の目的

本稿では、国際標準化教育研究会での発表や議論から、企業の標準化人材育成に関する取り組みについて紹介するとともに、国際標準化活動の基本的な姿に立ち戻ることによって、企業での人材育成課題にどう対応したらよいかを考察する。

2. 当社における過去の考察と取り組み

当社(アズビル株式会社)では、2009年、国際標準化活動に関係している人たちに対し標準化活動に関する問題に関するアンケートを実施し、その結果を用いて課題解決の方向性について考察を行った⁴⁾。当社は、IEC TC65(工業プロセス制御)において複数のエキスパートが活動しており、関連する国内団体の活動にも多数関わっている。当社の事情を割り引いても、このアンケートから抽出された標準化活動に関する課題は他の企業における課題とも類似性があると考えられ、

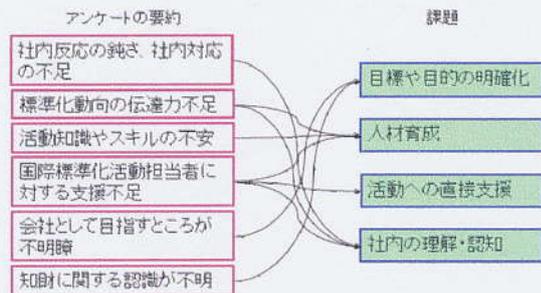


図1 アンケートから抽出した標準化活動の課題 (2009年)
Fig.1 Extracted issues on standardization activities as the results of the questionnaire (2009)

本稿における検討の端緒題材として用いる。

アンケートにおいて記されていた主な指摘を要約し、そこから課題としてまとめたのが図1である。

これに対する考察では、図に示すように4つの課題を抽出し、それぞれについて対応の方向性を次のように示した。

- ・目標や目的の明確化については、標準化活動を行っているメンバーが感じたことや活動分野で話題になっていることなどから有望な標準化テーマを見つけ出して目標を設定したうえで、対応技術は研究開発部門で、標準化のシナリオ策定は組織的に行うことが必要であると示した。
- ・人材育成については、標準化活動人材の要件を考察し、社内の標準化活動を地道に行っていくことで、それらの要件を持つ人材が少しずつ育っていくと考えた。
- ・標準化活動への直接支援については、支援体制が必要であるが、その体制づくりは今後の課題とした。
- ・標準化活動への無理解や積極的な活動意識の欠如が、標準化活動を行う人の低評価につながっていると考え、認知活動の重要性を指摘した。

本稿ではこの4つの課題について、人材育成の課題以外は、「目標と目的の明確化」は標準化活動担当者の仕事への取り組みやすさ、「活動支援」は活動者のパフォーマンス向上、「社内の理解・認知」は活動者への理解、など、“人材”という側面からとらえて考察する。

当社での取り組み

アンケートにより4つの課題とその対応の方向性について考察を行ったわけであるが、筆者が所属する部門においては、比較的取り組みやすい「社内への理解・認知」活動に取り組んできた。

社内への理解や認知の活動を行っていく上で、基本としなければならないと考えたのは目利き力である。

標準化に関する目利き力があれば、標準化テーマの発見や、他から提案された標準化テーマの妥当性を評価できると考え、さまざまな教育において社員に気づきを起こさせるような取

り組みを行ってきた⁵⁾。気づきをたくさん持つことで、標準化に対する目利き力が向上するはずだと考えたのである。

講義、標準書の発行、月刊のメールマガジン発行といった取り組みでは、標準類の利用方法や探し方、標準類の発行情報やその概要、標準に関連するトピックなどを提供してきた。これに加えて、ここ数年は、新人研修に標準化講座を入れたり、社内の技術発表会で標準化に関する発表を行ったり、社内に関心の高い特定テーマについてセミナーを開催したり、社外から講師を招いて講演してもらうなど、より多くの社員が標準に触れるよう努めてきた。

こうした活動が評価され、特定の標準に関する講座が社内の教育委員会から推奨講座として指定されるようになったり、標準化に関する問い合わせや相談が増加するなど、標準に対する社内での関心は向上してきたように感じている。また、品質マネジメントシステム規格ISO9001や環境マネジメントシステム規格ISO14001などに対するビジネスにおける重要度の高まりとあいまって、標準が会議や日常の仕事の中で取り上げられ、関連する社内標準が活用されることも多くなってきている。

他方で気づきという点でみると、社員の間で解釈の混乱があった原産地表示の方法、リチウム電池の航空機による非危険物輸送への対応、制御システムセキュリティへの取り組みなど、対応が必要な課題がいくつもあり、注意喚起やセミナーなどの働きかけを行ってみたが、標準化テーマであると認識し対応しようという動きは鈍かった。

標準化に対する積極性という点からは、設計や生産の質といった社内問題への対応の一つとして、上位職層から標準化を指示されることはあるが、自ら問題点として認識し、標準化を提案することはまだない。

以上から、標準化に対する社員の認知度は向上したが、自ら標準化テーマを提案してくるといった標準化に対する目利き力の向上は、まだまだ道遠しといった感じである。

3. 他社の取り組みと問題

当社においては、標準化人材への取り組みはまだまだであるが、国際標準化教育研究会で発表した他の企業では、どのような教育や人材育成の取り組みが行われているか、またどのような問題があるのか、一通り見てみよう。

キヤノン株式会社

キヤノンは知財戦略をもち国際標準化活動にも力を入れている企業として知られ、デジタルカメラのファイルシステム統一、どのメーカーのデジカメ・プリンタでもつながるダイレクトプリント、複合機・プリンタのメーカーを問わない共通したサービス提供、など数々の規格作成に関わり、いまではクラウド環境でのネットワークプリンティングなどの規格作成に参加している。

標準化教育として次のような取り組みを行っている⁶⁾。

- ・「標準と知財」社内研修(半日)を年1-2回実施
- ・事業部および関連会社からの要請で適宜実施
- ・対象は技術者、知財、契約の担当を含む全社員

これらは、先に示した「社内への理解・認知」への取り組みと言える。

社内研修は全社員を対象というものの、一度に行える人数には限界があり年1,2回ということもあり、社員にあまねく講義を聴かせるというのは物理的な困難がある。

前述したような国際標準化に関わる担当者に対する教育や人材育成はOJTベースであり、必要な教育について調査中であるという⁷⁾。

株式会社日立製作所

日立は現IEC副会長をはじめとして国際議長や幹事など多くの国際標準化人材を輩出しており、標準化教育も組織的に行われている。社長の直下に標準化委員会が置かれ、そこで、情報共有、ガイドライン作成、啓発・普及が行われている。

標準化委員会の主な活動は下記のとおりである⁸⁾。

- ・技術研修所 半日研修(年1回開催)
- ・ワークショップ(年1回開催)
- ・教育分科会(2テーマ/回, 2ヶ月毎)
- ・ベテランの知見共有(4テーマ/年)
- ・国際標準化専門家ミーティング(年1回開催)
- ・全社表彰(国際標準化賞)
- ・ホームページ, 各種情報提供
- ・教育・セミナー資料, 書籍紹介

教育分科会は、製品分野ごとに異なる標準化活動に合わせた標準化教育を効率的に構築するために設置され、各部門が

教育内容の紹介をしたり意見効果を行ったりするものである。2011年度に発足し、2ヶ月に1回開催されている。

ベテランの知見共有は“語り部プロジェクト”と称し、ベテラン人材による座談会を通して得られる知見、ノウハウ等をホームページにて紹介するものである。

これらを見ると、経営層に標準化活動の大切さが認識され、人材育成にうまく対応できているように見えるが、国際標準化活動を行うエキスパート級人材の後継者育成の問題は抱えているとのことである。また、国際標準化活動で使われる専門用語などの英語については個人学習が難しく、これに関する教育の提供が必要であるという⁹⁾。

富士通株式会社

富士通も国際議長や幹事など多くの国際標準化人材を輩出している。スタンダード戦略室が設置され、標準化人材の育成について目指す人材像を設定し長期的な取り組みを行っている。人材育成について、新人・若手から中堅・ベテランへとどのような力を身につけ、どのように役割をステップアップしていくのかを描き、どのような教育が必要かを実に体系的に整理している(図2)¹⁰⁾。

身につけるべき力としては、基礎的なものから順に主なものを次のようにあげている。

- ・標準化基礎知識
- ・標準化専門知識
- ・ビジネス感知力
- ・課題解決能力
- ・ビジネス構想力
- ・標準化戦略構築力

また、階層ごとのニーズを次のように整理している。

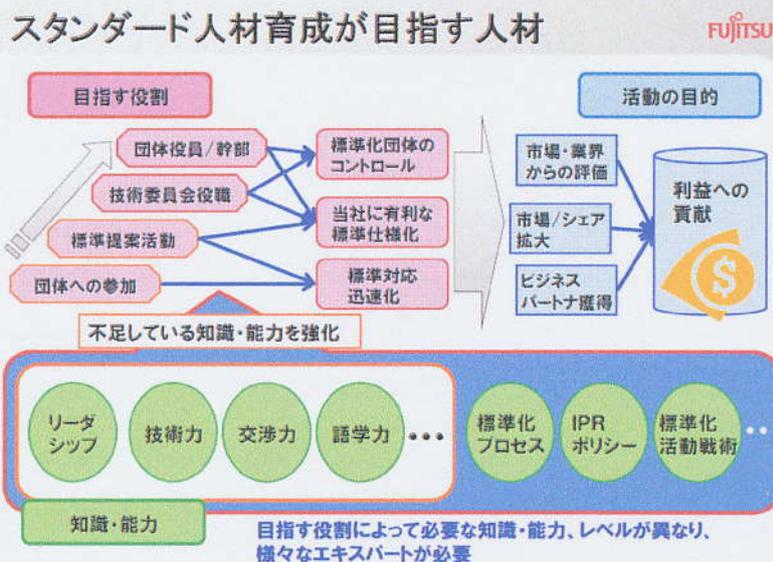


図2 スタンダード人材育成の全体像(富士通)

Fig.2 Total image of educating experts of standardization (Fujitsu)

- ・若年層 標準化活動の基礎知識
- ・中堅社員 標準化知識の活用手法
- ・幹部社員 標準化戦略の企画と実践
- ・経営層 標準化をビジネス戦略に

図2に示されているように標準化担当者に対するキャリアパスモデルを設定し、それぞれのステップで不足している知識・能力を強化するような標準化教育を行っている。主な標準化教育は次のとおりである。

- ・初級者向け集合教育（年2回）
- ・出前教育（随時）
- ・活動者向け OJT
- ・経営層への啓発活動
- ・インターンシップ、大学（院）での講義
- ・スタンダード活動表彰制度

出前教育というのは、集合教育を部門別にカスタマイズし、身近な事例を入れたものである。

経営層への啓発は、副社長を委員長としたスタンダード推進委員会（年2回）のもとにスタンダード推進実務者会議（ほぼ毎月）が置かれ、研究開発グループの中の各部門推進会議とテーマ別推進会議からの議論が吸い上げられる仕組みになっている。これにより、今では経営層から標準化の動きを注視するよう指示が出されており、経営層に標準化活動が十分に認知されている。

課題として、標準化活動が事業の中でどう位置づけられているのか中間層に明確に理解されていない、という点が指摘されており、戦略の説明不足や戦略自体の妥当性だけでなく、戦略に対するビジネス側面の理解力不足が感じられる。また、日立と同様にベテラン活動者について後継者問題が存在するだけでなく、ベテラン活動者自身について活動終結後の活躍の場を容易に見つけられないという問題もある。

標準化人材育成の仕組みやシナリオは出来ているが、その演出はこれからのようである。一部の部門では幹部育成のパスの中に標準化教育が必修教育として入りつつあり、これを他の部門にも普及させたいとしている¹¹⁾。

4. 国際標準化活動と人材

以上、各社の取り組みをみてみると、経営層が国際標準化推進体制の中に入っている会社においては、人材育成の仕組み整備が進んでおり、これに基づいて取り組みも進められてきていることがわかる。これらの会社の仕組みは、多くの会社においても参考となるだろう。それでも、日立や富士通においてさえ、冒頭で指摘した後継者の人材育成に課題があるとされていた。どこにその課題の原因があるのだろうか。

標準化活動のプロセスからみた人材

国際標準化人材の育成というと、どうしても育成の目標となる人を中心に考えがちである。特に後継者の育成となると、ベテランエキスパートが持つ知識レベルやスキルレベルが目

標として設定され、それらをどのようにそれらを身につけさせるかという議論になる。しかし、冒頭に記したように「欲しい人材を育てるのは極めて難しい」のである。

こうした行き詰りに陥ってしまうのは、人材育成だけにとらわれていることが問題ではないだろうか。そもそもベテランはどのように取り組んできたのだろう。標準化活動のプロセスを客観的に見つめ直してみることで、今も抱える人材育成問題解決の糸口が見えないだろうか。

標準化活動は標準化戦略の基つき行われるものであり、その標準化戦略は事業戦略の一部である。標準化戦略においては目標が定められ、その目標達成のためのシナリオが策定される。シナリオは、標準化テーマの決定に始まり、標準化の新規提案、標準作成、標準発行、普及・利用を経て事業目標達成で終わりとなるプロセスに沿って作られる。（図3）。

そのシナリオは誰かが担当するわけであるが、一人だけで遂行するわけではない。進捗に合わせて、必要な仕事を幾人かで行うことが必要になる。つまり、標準化活動は事業目標の一部を達成するプロジェクトであるといってもよいだろう。

国際標準化に関わる活動を考察してみると、次のようなものと考えられる。

- ・標準化戦略の統括・指揮
- ・調査や標準化戦略を立案
- ・国際標準化にむけた提案、交渉および実現
- ・標準に関わる情報収集および整理
- ・国内における関係者との調整
- ・作成した標準のプロモーション

一般的なプロジェクトでは、プロジェクトマネージャがいてプロジェクトを統括し、目標達成にむけてマネジメントしていく。プロジェクトマネージャは、このプロジェクトに参加するメンバーを、それぞれの仕事に適した人に割り当てる。

標準化活動が上記のような活動を行う専門家のチームワークによりプロジェクトとして遂行されるものであるとするなら、プロジェクトに必要な人材の確保やそのタイミングは予め計画されるだろう。

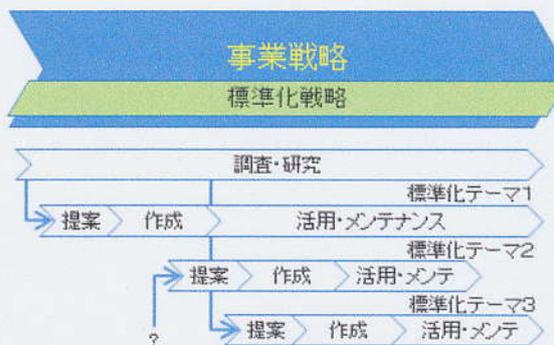


図3 標準化戦略と標準化活動のプロセス

Fig.3 Standardization strategy and process of standardizing activities

当然のことながら、標準化活動のシナリオはテーマによって異なる。また、図3に記したように自社が提案したものや他社が提案したものがあり、シナリオも違ってくる。これらのシナリオをプロセスとして見ることで、それぞれの標準化活動に適した人材計画を立てることができる。

標準化活動プロセスにあわせた専門家育成

国際標準化活動は、通常の製品開発などよりも長丁場である。多くの人は、標準を作成することが標準化活動の目標であると捉えがちであるが、標準を普及させ上手く利用するという活動も必要であり、作成する人と普及させる人では、求める知識もスキルも異なる。複数の標準化活動がある場合は、そのステージが同一でないこともある(図3)。

標準化活動をプロセスとしてみることで、どの時点でどのような活動が発生し、どのような人材が必要なのか決めることができるわけだが、タイミングよく適任者を割り当てることができるとは限らない。

長期にわたる標準化活動のプロセスを滞りなく遂行し続けるためには、プロセスの進捗に沿った標準化人材の育成計画を立てて着々と準備していくことが重要である。

その育成計画に沿って必要となる標準化人材を育成するにはカリキュラムも必要である。一般的な知識の面では、標準化に関する基礎教材や講座が日本規格協会、標準化事例集¹²⁾などが経済産業省から、それぞれ提供され整備されている。しかし、企業が関わってきた標準化テーマに関する知識やスキルは特異なものがあり、これらはきちんと整理されていないため、ベテランが持つさまざまな知識やスキルを活用することが必要となる。

ベテランがたどってきた標準化活動の過程を整理し、それぞれの過程で身につけた知識やスキルを整理すれば、図2に紹介したように育成パスを作成し、それぞれの段階で何を教育すべきかというモデルを作ることができる。それがその企業に必要な教育体系となるはずである。

また、ベテランは最初からそれらの知識やスキルを持っていたわけではなく、標準化活動を行い続け進展させていく中で身につけていったはずである。十分な支援が得られず必要に迫られて身に付けたものがあるのかもしれない、ベテラン自身の資質によるものがあるかもしれない。

このような知識やスキルには、学習者が自力で身に付けることが難しいものもある。そこで、ベテラン自らが教える機会を設けることで、それらの伝承が可能となり、ひいては若い担当者を欲しい人材に近づけていくことができるだろう。昨今、定年を迎えた後、会社から離れてしまうベテランも多い中、彼らの力を借りることは非常に価値がある。

標準化活動に関する基本への理解者の拡大

標準化活動を事業活動の一部だと考えれば、通常の仕事と同様に人材を配置し育成計画を立てることができることを明

らかにした。また、ベテランの知識やスキルをカリキュラム作成やその実施に役立てることの必要性と方向性を指摘した。次に、その育成計画にのせる人材をどこから持ってくればよいかを考えなければならない。

まずは、候補者をどう選抜すればよいのだろうか。いきなり「明日から担当してください」といわれても、その人は何をすればよいのか困ってしまうだろう。また、任命された人についても、標準化活動への認識度によっては、ある程度理解するまで育成時間がかかってしまう。標準化活動への意欲程度によっては、さらに時間がかかることにもなる。

標準化活動に対する認識とは、標準化活動に関する基本的な知識とスキルを持っているということである。この認識を持つ人をたくさん作れば、その人たちの中から選抜しやすいだろうし、たとえ、適性が合わなくとも、他の人に変えることも容易になる。

任命された人が標準化活動について基本的な知識とスキルをもっていれば、標準化活動の取り組みをスムーズに始められるだろうし、担当開始後の段階的標準化教育の効果も高く活動のパフォーマンスも高くなるだろう。

また、標準活動を行わない人でも多くの人がこの認識をもっていれば、活動者に対して理解を持って接することができ、標準化が分からないために支援や評価が上手くできないようなことは少なくなると考えられる。

現実には、マーケティングや開発・設計、研究といった仕事に比べ、標準化活動に対する認識は低いと考えられる。それがゆえに彼らの活動を理解することは難しく、なかなか成果が見えないことに対し、一体何をやっているのかという疑念に近い感覚を持たれてしまっているのではないかと思う。標準化活動に対する基本の理解を社内の全階層が持っていれば、担当者の選抜、担当者への支援、担当者への評価を他の業務と同様に行うことができるはずである(図4)。

認識してほしい標準化活動に関する基本的な知識とスキルとは、どんなものだろうか。知識としては、標準化の仕組

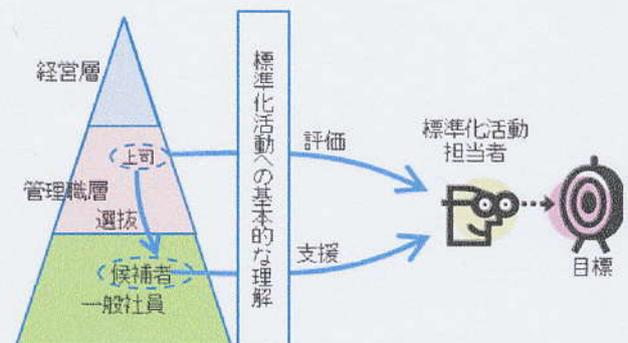


図4 標準化活動に対する基本の理解と担当者

Fig.4 Experts and basic comprehension of standardizing activities

み・体制や標準化活動のプロセスなどがある。スキルとしては、標準化活動の計画作成、実行と会議の運営などがある。

このような知識やスキルを講習会や研修だけで身に付けることは、時間の面からも教える側のリソースの面からも難しい。

標準化活動は何も社外だけでやるものではない。各企業においては、大なり小なり社内標準があり、社内で標準化活動が行われているだろう。社内の標準化活動であれば、ほとんどの社員が関わりを持つはずである。特に品質活動や環境活動などは、どの企業においても格好のテーマであり、これらを利用しない手はない。

社内標準の作成やメンテナンスなどの運営においては、標準整備計画を定め、できるだけ国際標準化のプロセスやルールの要素を取り込み、自然と基本的な知識やスキルが身につく仕組みをつくとよい。国際標準化活動では1国1票という制約があるため、賛同してくれる国を作らねばならず、そのための仲間作りや交渉が求められる。社内の標準化活動においてもテーマ別の参加者を求めたり、参加者の意見を調整したり、難色を示す部門と交渉したりする必要があり、関連するスキルを身に付けるにはもってこいである。こうした仕組み作りにもベテランの知恵を拝借してはどうだろうか。

5. 新たな動きと今後

事業戦略の一部として標準化戦略を考え遂行していくうえで、標準化活動のプロセスとその内容を整理して活動の進捗に合わせた人材計画を立てるとともに、標準化人材の育成プログラムにも利用し、その標準化人材になりうる人を増やす施策として社内の標準化活動を利用するというアイデアを示した。また、その中でベテラン活用の有用性についても論じた。これにより、2項で記した4つの課題にも対応することができると考えるが、肝心なのはやはりそれを取り組むかどうかである。

今年2月に知的財産戦略本部が取りまとめた「知財人財育成プラン」では、知財戦略は、従来の「技術起点型サイクルモデル」を踏まえながらも、同時に「事業起点型サイクルモデル」にも基づく戦略を重点化し併用することが最近のトレンドとなっているとしている¹³⁾。この報告は、国際標準化活動で先行する企業や業界団体の認識がくみ取られているはずであり、事業起点で考え始める企業が増えてくることだろう。

標準化したらどのようなメリットがあるのか、将来を視ながら調査・研究し、他社に先んじて動くことが求められる。国際標準化の舞台で提案活動の積極性が重要なことは、欧州やアメリカの動きを筆頭に多くのテーマを視れば、十分すぎるほど分かるはずである。最近では、普及をより強化しようとしてISOやIECでは、標準化と同時に標準がきちんと使われていることを検証する適合性認証のあり方を検討し始めるケースが増えつつあるようで、早くも各国の民間認証機関がそれを嗅ぎつけ動き出しているようである。人材育成がきちんと行われないと、このような動きにも対応できず、不必要

な評価をやらされることになるかもしれない。

国際標準化の世界はなおも変化しつつあり、標準化活動や人材育成計画もそれに合わせていかなければならない。本稿でとりあげた企業は標準化活動が長い企業ではあるが、標準化活動の基本をしっかりと認識・理解し、戦略や人材育成に活かすことが大切であることを示したことで、中小企業においても参考になるのではないかと考えている。

世界各国は標準化活動を活発化させており、認証に関する新たな動きもみられる中、いかなる企業といえども“後で何とかなる”と座して待っているだけでは、じり貧の憂き目を見ることになるかもしれない。企業が国際標準化活動を考えていくうえで、本稿が活動に必要な人材育成の悩みを少しでも緩和する一助となれば幸いである。

参考文献

- 1) 野田耕一: “経済産業省における国際標準化への取り組みについて” (2011).
- 2) 市原裕: “ニコンの国際標準化活動”, 画像電子学会第7回国際標準化教育研究会資料 (2011).
- 3) 経済産業省: “知財マネジメントを行う際の標準に関する諸問題報告書”, 知的財産マネジメントワーキンググループ (2012).
- 4) 岡本秀樹: “社内標準化活動を軸足とした国際標準化活動の考察”, 画像電子学会第4回国際標準化教育研究会資料, (2009).
- 5) 岡本秀樹: “企業における標準化教育の試み”, 画像電子学会 (2009).
- 6) 出井克人: “社員教育 “キヤノンの標準化への取組み” の紹介”, 画像電子学会第7回国際標準化教育研究会資料 (2011).
- 7) “社員教育 “キヤノンの標準化への取組み” (質疑応答)”, 画像電子学会第7回国際標準化教育研究会資料 (2011).
- 8) 上原正男: “日立の標準化人材育成”, 画像電子学会第9回国際標準化教育研究会資料 (2012).
- 9) “日立の標準化人材育成 (質疑応答)”, 画像電子学会第9回国際標準化教育研究会資料 (2012).
- 10) 佐藤賢治: “富士通のスタンダード人材育成の取組み”, 画像電子学会第9回国際標準化教育研究会資料 (2012).
- 11) “富士通のスタンダード人材育成の取組み (質疑応答)”, 画像電子学会第9回国際標準化教育研究会資料 (2012).
- 12) 日本工業標準調査会: “標準化戦略に連携した知財マネジメント事例集” (2012).
- 13) 知的財産戦略本部: “知財人財育成プラン”, 知的財産による競争力強化・国際標準化専門調査会第5回資料 (2012).



岡本 秀 樹

1982年、名古屋大学理学部物理学科卒。現在、アズビル株式会社に勤務。azbilグループ内の標準化に従事。画像電子学会 国際標準化教育研究会コアメンバー。制御システムセキュリティセンター 評価認証・標準化委員会委員。