

企業における標準化教育の試み

Some Approaches of Educating for Standardization at a Company

岡本 秀樹

Hideki OKAMOTO

株式会社山武 環境・標準化推進部

Environment & Standardization Promotion Department, Yamatake Corporation

E-mail: okamoto-hideki@jp.yamatake.com

1. はじめに

企業における標準化教育というと、品質や環境に関する教育（特にマネジメントシステムに関する教育）として実施されているイメージを持っていることだろう。こうした教育は主に社内標準化のために社員に向けた活動であり、近年グローバルな企業活動の場において求められている国際標準化に対応するものとは多少異なる。

企業の国際標準化への対応については、特定の分野で業界団体などを通して活動する人を、企業内のごく限られた人材の中から育成していると思われる。しかし、これらの人材も高齢化が進み、なかなか後継者が育っていないと聞く。必ずしも計画的な教育が実施されているとは言えないようである。

多くの企業が標準化教育を行なっている中で、これら2つの標準化教育を関連付けて実施しているところはほとんどないと思われる。

標準化活動には、社内であろうと社外であろうと、利用者の側からみると標準化することにより利便性や効率性などが高まるという側面があり、どのような範囲を扱うにしろ活動の方法やプロセスに類似性がある。したがって、標準化活動の方法やプロセスにおける基本を教育することができるならば、社内外を問わず標準化活動の優れた人材を輩出する基盤となるはずである。

一方、経済産業省では、国際標準化における日本の存在感を高めていくため目標を策定^[1]し、ISOやIECなどの国際標準化機関における主要ポスト獲得を強化している。しかし、せっかく獲得したポストも後継者につなぐことができなければ、いずれはまた勢力が衰えてしまう。そのため、国際標準化に適応できる人材の育成を目指し、経済産業省は標準化教育の取り組みとして標準化教育用教材^[2]を整備し、そうした教材を使った教育をとりいれたり独自に標準化の講座を設けたりする大学も増えつつある^[3]。

しかしながら、企業においては、大学教育で得た標

準化知識をどのように企業で応用し国際標準化の場に活かすかについて、取り立てて整備された教育体制があるわけではなく、実践でのOJTに頼るしかないのが現状ではなかろうか。

必要に応じて標準化に必要な人材を育成していくのでは、企業の意志とは関係なく押し寄せてくるダイナミックな国際標準化の波にうまく対応することは難しく、計画的な教育の仕組みも必要である。標準化活動という実践的な場の近くで、計画的に標準化活動の基本を社員に身につけてもらうことが、国際標準化にうまく対応する力となるだろう。

本稿においては、“企業が国際標準化に積極的に取り組むうへで、必要な人材を生み出せるような環境を整えるには、どのようなことが必要なのか”という観点で考察し、それについて当社でいくつか試行している取り組みとその結果について述べる。また、この報告を通して、諸氏、諸方面からの助言を得られる契機となれば幸いである。

2. 標準化教育の方向性

2.1 企業にとっての国際標準化

企業にとって、自社の製品やサービスが市場で優先的に受け入れられるためには、その企業のノウハウや技術力を十分に発揮できるような公的標準があることが望ましい。そのような標準が存在する状況下では、自社の製品やサービスの質は標準により保証されるとともに、その質は他社よりも一歩先を行くことができる。また、場合によっては、標準に関係する知的財産により有利な立場に立つこともできる。

このことは、標準化経済性研究会などにより報告^[4]され、いくつかの書籍にその経済効果が論じられている。また、経済産業省が進める国際標準化戦略などによる努力もあり、一般に認識されるようになりつつある。

企業にとって有利となるような標準を世に出すためには、どのようにして“つくる”かを企業自身で考

えることが必要になる。

現在、ちまたで多く論じられているのは、特定のテーマが与えられているという前提に立ち、どのようにして規格にするかという、知識的・戦略的な部分の教育についてである。これらは、いくつかの文献に示されているのでそちらに譲りたい。

それでは、特定のテーマはどのようにして決めるのであろうか。その一つは、日本工業標準調査会が出している国際標準化アクションプラン^[5]や経済産業省の技術戦略マップ^[6]を参考にすることである。アクションプランには国が力を入れている各分野の標準化テーマが記されているし、技術戦略マップにはかなり詳細に、技術開発のテーマが記されている。これらを参考にして、企業が得意とする分野・領域で参画できそうなテーマを抽出するのである。たとえ今、そのテーマについて標準化活動に参加できるような技術やノウハウを持っていなくとも、そのテーマに即した目標を設定し技術開発を行うことはできるはずである。

社外で決められた標準に対応していく中からテーマを探し出すことも、一つの方法として考えられる。

最近では、安全や環境に関する標準が次々と発行され、それらに後追いで対応しなければならない場合も多々ある。しかも、それらに関する認証において、従来ならば認証機関にお墨付きをもらえばよかったのが、最近では自己宣言しなくてはならないものも増えてきた。これらの標準にいちいち対応していたのでは、標準に振り回されてしまうことになる。このようなことにならないよう、安全とは何か環境に配慮するとは何かについて、市場別とか使用環境別に考える以前に本質的な考え方をしなくてはならなくなっている。この中で生まれてきた技術やノウハウが、より安全性や環境保全性を高めるものであれば、その技術やノウハウを有利に使える標準化を考えることができる。

どのようにしてテーマを決めるにしろ、標準化することによりどのような利益が得られるのかについて、考えたり目利きしたりすることが重要になってくる。そのようなことは過去の成功事例を参考にすればよいと思われるかもしれないが、あまり参考にしないだろう。なぜなら、テーマによって関係者は千差万別であるし、背景や環境がまったく同じではありえないからである。つまり、つねに新しいケースについての標準化を考えられるだけの能力が必要になるわけであり、マニュアルをマスターすれば身につけられるというようなものではない。

2.2 標準化活動の基本

標準化活動で必要となる基本の一つは、何を標準化すると利便性や効率性が高まるかを考えたり目利きし

たりすることである。

残念ながら、国際標準化にすでに携わっている人（支援者含む）を除いて、ほとんどの人は、発行された標準にどう対応するかあるいは適用させるか、という認識・意識しかもっておらず、標準化すべきことについて積極的に考えることはないのではなかろうか。

目利きする力を持つことができれば、標準化の妥当性を評価し、標準化すべきと判断することも、逆に標準化すべきでないとは判断することもできる。

この目利きする力は、普段の仕事の中だけで培われるものではなく、社内外のさまざまな出来事について問題点や課題を把握しどのようにすべきか、を繰り返し考えることで養われるものである。ある出来事が自分の仕事でも同じように起きることはないか、その出来事ではどう対処され、自分ならばどのように対処するか、そうした思考訓練をしていく中で、培われる。

自分の仕事の範囲内の問題としてしか考えない中では、世の中に比べてどうなのかということに気づくことはない。しかし、自分の仕事を世の中と対比をしていくことで、さまざまなことに気づき、改善・改良すべき点につなげていくことができる。

つまり、目利きする力を強化することで、自社の技術やノウハウが世間で通用するかどうかに“気づく”ことにつながるのである。このような人たちがたくさんいればいるほど、その気づきも多くなり、その気づきを集約することで、中には、より価値のある標準化事項に“気づく”こともあるだろう。



図1－標準化活動の基本

こうして目利きをして気づいたことをそのままにしていたのでは何の作用もおこらない。何らかの活動につなげていくことで変化を起こすことができる。このため、標準化すべきと気づいたことを気兼ねなく提案できるルートを作り上げなければならない。また作ったルートを広く認知させることで、より新たな提案を引き出しやすくするのである（図1）。

目利きする力やそれにより気づいたことを提案できる仕組みをきちんと育てていけば、自社が世の中に優位な部分に気づくことができ、どう標準化したらよいかを考えることにつながるだろう。また、そのようなことができるようになれば、国際標準化活動の場に出ていくことが特別なことではなく、自然なこととしてできるようになると考えている。

このような取り組みは、特定の社員に対して行うのではなく、できるだけ多くの社員に対して行い、社員間の関わりを増やしていくことも大切である。これは、選手層を厚くするということである。すべての人が等しく同じ能力を持っているわけではないが、選手が多ければ優れた選手が出てくる確率が高くなる。

2.3 取り組みの方法

標準化活動の基本として目利きする力をあげたわけだが、実際にどのようにして力をつけるかという手段が必要となる。

目利きする力は、普段の仕事を世の中に照らしてみてもあるから、単に講義を受ければ身に付くというものではない。講義だけでは一過性の教育となり、講義後に忘れられてしまえばそれまでである。そのため、講義の場だけでなく、そうしたことを直接的あるいは間接的に訴える機会を多く設けることが必要ではないかと考える。

また、単に多く機会を設けるだけでなく、できるだけ有機的に結びつきがあることが望ましい。なぜならば、単発の機会を無秩序にいくら撃っても、水面にたくさんの小さな波紋（潜在的な小さな気づき）を生じさせるだけであり、時間とともに消えてしまうからである。発生した小さな波紋が消えないようにしていくためには、1つの機会を他の機会に引用するなどの手法で、波紋を継続させて大きな波紋（自覚できるほどの気づき）となるように、目利き力に関する認識を強化することが考えられる。

こうした機会として、次を取り組んでいる。

- ・ 講義
- ・ 標準書発行
- ・ 月刊マガジン発行

また、そうした機会から生まれてくるであろう“気づき”を受け取る仕組みを用意しておく。その仕組みも“待ち”の姿勢では駄目である。そういう仕組みを認知させるとともに、先の目利き力養成を訴える機会の中で、出てきた“気づき”を積極的に取り上げる姿勢も必要である。

気づきを吸い上げる取り組みとして次がある。

- ・ 問合せ対応

以下にそれぞれの具体的な取り組みについて解説

する。

3. 取り組みの紹介

3.1 講義

現在、講義として次のようなものを行なっている。

- ・ モノづくり塾における「モノづくりと標準」
- ・ メカ設計技術伝承講座における「信頼性と法規」
- ・ 「製品開発プロセス」
- ・ 「新人向け標準化基礎」

(1) 「モノづくりと標準」

生産技術系技術者の実習研修にモノづくり塾というのがあり、その座学のひとつとしてモノづくりに関連する標準についての講義を行っている。研修において実際に行われる設計、製図、加工、検査、組み立てに直接関わる J I S 規格や社内技術標準について概要や体系を教える。

対象は入社1年～2年程度の設計者で、講義は半日である（研修は1カ月）。

普段から自分の仕事を理解し、気づいたことを書きためていくよう、教えている。

(2) 「信頼性と法規」

メカ設計の信頼性設計を教える講座の中で、信頼性に関わる法規制や規格について講義を行っている。

信頼性については幅広く捉え、安全・環境・アクセシビリティについて法規制を俯瞰しそれらの動向を解説する。また、W T O / T B T 協定により国際規格整合が進んでいることを特に強調している。

対象者は中堅メカ設計者で、講義は2時間である（講座全体は1泊2日）。

普段の事件・事故を題材として、自分が担当している製品との対比を随時行うよう、教えている。

(3) 「製品開発プロセス」

製品開発に関するプロセスの社内標準についての解説講座である。

標準を読んだだけではなかなか理解が難しいことがわかり、昨年講座を開設した。

対象は製品開発に携わる人で、講義は半日。

製品開発プロセスは製品ごとに異なるものであり、それぞれに必要な作業を追加したり、不必要な作業を削除したりすることで、適切なプロセスを設計するよう教えている。

(4) 「新人向け標準化基礎」

新入社員研修期間に行う講座で、約45分。

仕事にはさまざまな標準が関わることで、それらは必要があれば改定してよいのだということを伝えている。また、注目すべき標準として安全、環

境関連には日ごろから留意するよう促している。どの講義でも、社内標準のホームページへのアクセス方法と利用の仕方を紹介している。

3.2 標準書発行

社内標準は毎日利用されるものではないため、どのような標準があるのかを詳しく知っている人はほとんどいない。しかし、標準の存在や改廃、新規制定について、少しでも認知してもらわないことには、標準の改訂における協力度があがってこない。そのため、標準書を発行する前と発行時に認知度を上げる工夫を行っている。

標準の中には、たとえば単なる修正ではなく、社内の各部門に意見を聞く必要のあるものがある。そうした場合、通常は対応する審議機関で審議されるのであるが、そこでまとめられた最終案をそのまま発行することはせず、2週間程度の意見収集期間を設ける。これは、社内ホームページに記事掲載し通知と改定案の公開を行う。

この通知・公開により、最終案がどんなものかと見てみようとするアクションをおこさせることを期待している。また、最終案への意見は標準化推進グループに直接提出することとし、意見提出者にとって敷居が低くなるようにしている。

こうすることで、発行前に対象標準とその改定案についてある程度の認知が得られる。ただし、どんな標準書発行でもこのように行うわけではなく、審議を必要としないような場合には行わない。

社内標準が発行されると発行通知を行うことになるが、その通知は、メール配信・社内掲示板への記事掲載・社内標準のホームページで行っている。要するに、発行されたことを伝える機会をできるだけ多くしようということである。これらは、すべての標準書発行で行う。

当初は、社内標準のホームページとメール配信だけを行っていたが、社内標準のホームページに毎日訪問してくる人はほとんどなく、メール配信にしても読まずに捨ててしまうことが多いと聞き、社員がだれでも見ることのできる社内掲示板へ発行情報の記事掲載するようにしている。

また、メール配信と社内掲示板への記事掲載では、発行する標準書と発行通知書の閲覧先URLとともに、発行目的（改定、制定）と発行概要（主な改定点あるいは主な制定内容）を記すようにしている。これは、単に発行された標準だけでなく、何のために発行されたのかを概略理解してもらえるようにという期待を込めている。発行目的や発行概要はできるだけコンパクトに記述して、パソコン画面でメールや掲示板記事を

開いたとき、すぐに目に入る程度のボリュームにしている。

3.3 月刊マガジン発行

標準化に関する情報を月刊マガジンとして発行している。これは、メール配信と社内掲示板による記事掲載という形で行っている。この月刊マガジンの内容は、先月発行された社内標準、先月発行されたISO/IEC/JIS規格、そしてコラムの3部で構成している。

月刊マガジンは月の中旬頃に発行している。先月発行された社内標準を記すことで、2週間から約1カ月の時間をおいて再度発行された社内標準を案内することになり、発行時に通知を見逃した人へ周知させることを狙っている。

先月発行されたISO/IEC/JIS規格の情報は、日本規格協会から毎月メール配信を受け入手している。この中から、当社の製品に関わりがありそうな規格をピックアップして紹介するのである。製品への関連が強い場合には、その旨を追加している。

標準に関する情報だけで月刊マガジンを構成していても、おそらくほとんどの人は注目もせず読まないことが多いだろう。そこで、コラムを追加して月刊マガジンのアイキャッチとして誘導し、読んでもらえるようにしている。

表1ーコラムタイトルの例とその概要

2009.03	キス禁止の駅・・・そのココロは？ ある駅のキス禁止標識から、製品への警告表示シンボルについて再確認を促す。
2009.02	スキーでもスピード違反切符？！ 技術の進歩が必ずしも良い面だけもたらすわけではない。事件から思わぬ影響について考えてみることも大切である。
2009.01	夢を叶える技術 夢を叶えるための技術は難しいものではないが、身近なテーマなどで継続して試していくことが大事である。
2008.12	あなたは「夢を探す人」？「無生物」？
2008.11	知床でクマに出会い・・・ヒヤリ ^^;),
2008.10	”お見合いエラー”を防ごう
2008.09	「タイクツ」を科学する
2008.08	ねんきん”得”別便

コラムのテーマは特に決めているわけではないが、だれもが興味を引くようなテーマを身近な話題や最新のニュースなどから取り上げ、そこから導かれた“気づき”を紹介する、というような内容にしている（表1）。もちろん、関連するものがあれば標準や規格にも

触れる。

月刊マガジンを社内掲示板に記事掲載する時には、コラムのタイトルも添えるようにしている。

3.3 気づきを吸い上げる仕組み

気づきを吸い上げる仕組みは、今のところ確立した仕組みにはなっていないが、標準化推進グループに寄せられる問合せや相談に対して、丁寧に応える活動を行っている。

標準化推進グループに寄せられる問合せには、単に標準で規定された内容や質問者が知りたい標準の確認程度のものから、標準に関わりそうな事柄の確認や運用上の相談といったものまである。こうした問合せは、普段なかなか標準化になじみのない一般社員と標準を管理する部門とをつなぐ数少ない接点であり、標準を管理する部門から積極的に標準についての意見を収集できる機会となる。

これらの問合せは質問者の意思でなされるものであるから、単に回答するだけではなく、なぜその問合せに至ったかを推測し質問者へ投げかけることで、新たな気づきが得られることがある。さらに、これら気づきの中には標準の改定が必要と思われることもある。そういう場合には、積極的に標準の改定に向けた活動を開始するのである。

問合せや相談がきっかけで標準の改定が行われた事例が増え認知されるようになれば、標準がきちんと管理されているのだという認識が広まり、社員が標準類についての意見提出先を認識し、言いやすい環境を提供することになると考えている。

問合せの中には、標準に関係のないものもある。それでもわかる範囲で回答し、わからない場合は回答できそうな人や部門を紹介するなどできるだけ対応するようにしている。次には、標準に関する問合せをしてくれるかもしれないからである。

4. 取り組みに対する反応

紹介した取り組みについて、その効果は徐々に出てきているように感じている。しかし、これらの取り組みの結果、どの程度標準化教育の効果があったのかを直接計測する確かな手段はない。何もないというのは次への展開を検討することもできない。そこで、Webコンテンツへのアクセス数や問合せの数や内容で大雑把に把握している。これらは、教育の効果を測るというよりも社内標準自体の認識度を測る程度のものだと考えている。

Webコンテンツへアクセス数は、個々のコンテンツへのアクセス数ではなく、社内標準のホームページに入ってきた数でモニタリングしている。現在は、1

日平均100回を超えているが、1年前の平均は70回から80回といったところであった。月刊マガジン発行日には、1日に1000回を超えることもある。また、社員数約6000名に対してアクセス人数（延べではない）は毎月1500名以上あり、社内標準のホームページの存在はまずまず認識されていると思われる。

これらの数値傾向だけでは標準化活動に対する認識の質を見ることはできない。その一つとして、問合せ内容の変化を見ている。

以前は、標準書にある規定の解釈を確認するものや質問者が必要とする標準の有無を問い合わせるといった単純なものが多かったが、最近では、実際の運用上の問題解決の相談や標準の不具合を指摘するといった具合に直接標準の改定につながりそうな問合せが、ちらほらとくるようになってきており、実際に改定につながったケースも2, 3ある。

こうした問合せがくるようになったということは、さまざまな目利き力向上の取り組みの結果、“気づき”を気兼ねなく出してみようという人が増えたのではないかと推測している。また、気づきを出す人は、一部であるから、気づきを感じるようになっていた人はもっとたくさんいるはずである。

5. 今後の取り組みについて

当社における標準化教育の取り組みは成果をきちんと示せるほどのものではなく、今はまだ巨岩をいくつかの小さなてこで動かそうとしているようなものである。しかし、てこが利くようになり、いったん巨岩が動き出せば、あとは自ら転がっていくようになるはずである。そうなれば、企業が持つべき一つの能力として国際標準化に積極的に関わられるようになるかもしれない。



図2 - 標準化活動を動かす要素

てこを利かせるようにするためには、さまざまな取り組みを有機的に結びつけて相乗効果が出るようにする必要がある。取り組みをてこの棒とすると目利き力の相乗効果はてこに加える力に相当する(図2)。それでも力不足ならば、さらに別のてこを用意する必要が

あるかもしれない。現在の取り組みは、経験不足もあり有機的にできていないように感じる。

気づきを吸い上げる仕組みは、てこの支点のようなものである。問合せ対応という活動は、問合せを受けた時にしかできない受動的なものである。また、その問合せにしても、今のところ質問や相談という形であり、能動的な“提案”という形ではない。てこの支点としては、支えるに十分な形になっていないし巨岩からまだ離れたところに位置しているため、てこが利くにはいまひとつである。

獲得した社内標準の認知をベースとして、目利き力向上にむけた働きかけを各種取り組みにより有機的にを行い、そこから出てきた気づきを能動的に取り上げる仕組みを作り上げることが、これからの課題である。

標準化活動や教育というのは人の意識に関わる要素が大きく、標準化推進部門だけががんばっても成果はおぼつかない。社員に目利き力を高めることの利点を認識してもらうこと、そこから出てきた気づきを目に見える形できちんと受け止め吸い上げることが必要である。

加えて忘れてはならないのが、それを受け止める側の目利き力向上である。せっかくの“気づき”を気づきと分かなければ、猫に小判となってしまう取り上げることもできず、提案意欲を削いでしまうからである。

多くの人に「自分の提案したことがきちんと聞き届けてくれる」と認識してもらうこと、そしてどのような提案が聞き届けられたのかという事例蓄積が重要なのである。

成果がたとえ見えなくとも、こうした取り組みは継続していかなければならない。標準化教育には、まだ確立した手法がないからである。見えないからといって中断するようでは、成果は永遠に手に入れることができない。小さな成果があれば、それを吟味しながら着実な手法として定着させていけばよい。これらの手法を少しずつ増やししながら、連携する方法を模索していくのである。

こうして蓄積・構築された教育を通して得られた目利き力が企業の底力となり、それをうまく利用できるような仕組みを構築することで、企業が国際標準化に積極参加するために必要な力が得られるだろうと信じている。近年、アメリカ大リーグで活躍する日本人野球選手が増えているが、高校野球という仕組みで蓄積されてきた選手層の厚さがこれにつながっているからではないだろうか。いつの日か大リーグならぬ国際標準化の舞台で活躍したい、そんなことをメジャーな仕事の選択肢のひとつとして考える人がたくさん出てくるように目指したい。

本稿では、標準化教育の取り組み方について一つの考え方を示したにすぎない。取り組み方についてはいろいろな考え方があると思う。これについて、諸氏からさまざまな意見や助言がでてくることを期待している。

6. 謝辞

当社の活動に興味を持ち今回の発表の機会をいただいたCSKホールディングスの黒川利明氏に謝意を表したい。また、今回の発表の機会を紹介して下さった、(財)日本規格協会 規格開発部の吉田均氏にも謝意を表したい。

文 献

- [1] 経済産業省，“国際標準化戦略目標”。2006年（平成18年）11月29日
http://www.meti.go.jp/policy/standards_conformity/files/sennryakumokuhyo.pdf
- [2] 日本規格協会，“標準化教育プログラム 開発教材”
<http://www.jsa.or.jp/stdz/edu/mokuji.asp>
- [3] 松本隆，“標準化教育のための教材開発の経緯と今後の取り組み”，画像電子学会第1回国際標準化教育研究会，2008年（平成20年）1月22日
<http://www.y-adagio.com/public/committees/std/conf/std1/std1-2.pdf>
- [4] 標準化経済性研究会，“平成19年度 標準化経済性研究会報告書”，2008年（平成20年）3月。
http://www.meti.go.jp/policy/standards_conformity/files/sennryakumokuhyo.pdf
- [5] 日本工業標準調査会標準部会，“国際標準化アクションプラン”，2007年（平成19年）6月19日
<http://www.meti.go.jp/press/20070620002/20070620002.html>
- [6] 経済産業省，“技術戦略マップ”
http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakuhin/kenkyu_kaihatu/str-top.html