

グローバルカンパニーと国際標準

コーニングインターナショナル株式会社，光ネットワーク部門・国際標準化部門ディレクタ

工学博士 岡村 治男

この講演録は2002年10月10日当社で行われた講演の録音をもとに，編集事務局が原稿を作成して掲載するものです。

1 はじめに

ただいまご紹介いただきました，コーニングインターナショナルの岡村と申します。先日，総務省のセミナーで「グローバルカンパニーと国際標準化」というタイトルを頂いて，標準化に熱心な米国メーカからの視点を交えてということでお話をさせていただく機会がありました。本日はそれをもとに話をさせていただきます。

私の経歴をご紹介いただきましたが，電電公社入社以来，横須賀の電気通信研究所（現在，NTT未来ねっと研究所）で光通信関連の研究開発に携わり，その後，1999年から日本電気の海洋光ネットワーク事業部で太平洋横断10Gbit/s WDMシステムの技術開発やビジネスプロモーションを行い，昨年夏に光ファイバメーカのコーニングに移りました。

ITU-TとIECでの光ネットワーク，部品，装置関連の国際標準化活動は，NTT時代に始めて，NECでも海底ケーブルシステムの仕事と並行して継続しており，現在もコーニングでビジネスとあわせて続けさせていただいています。そのなかで，アメリカ，ヨーロッパの会社と日本の会社の，標準化への取り組みを比較して見てきました。その辺も含めて，国際標準化はどうなっているかということ，日本と米国の会社の取り組みはどう違うかということ，昨今のテレコム市場の落ちこみの中で標準化のアクティビティ，そこで得られる情報がかかなり重要になってきていると思いますが，その辺の重

要性にも触れながら1時間半ぐらい話をさせていただきたいと思えます。

目次

- (1) 日本と諸外国の違い:標準化の背景
- (2) 国際標準化の起こり、光ネットワーク標準化の概観
- (3) グローバルカンパニーにおける標準化
- (4) 国際標準化と知的所有権
- (5) まとめ

目次の最初は「標準化の背景」です。なぜ標準化をやるのかという，一番基本的な質問からスタートして，それは，日本と外国は全然違うし，外国といっても，ヨーロッパもあれば，ロシアもあれば，アフリカもあります。全然違うということ，まず，標準化の重要性を説明する背景として話をさせていただいて，それから，少し歴史的なもの，どこから標準化ができたかということと，標準化の世界はどうなっているか，というような話です。

次に，グローバルカンパニーというのは，世界のマーケットを相手に展開している会社という意味ですが，そういうところで標準化はどのような意味をもつか，アンリツさんもそのうちの一つですから，共通の視点で聞いていただける部分があるのではないかと思います。

2 日本と諸外国の違い：標準化の背景

2.1 異なる文明、利害との調整の歴史

日本と諸外国の違い：標準化の背景(1) 例えば西欧(多くが米国にも共通)

外敵侵入、殺戮への備えが基本

- 異なる文明、利害とのギリギリの調整の歴史(国、個人)
- デベート(=理論闘争)により武力闘争を回避
 - 日本: 考えを言葉にしない=自分の考えを知らない=戦略の弱さ
- 強い「リーダー」と、支える「フォロワー」を社会の責任で教育
- 独創、幅広い経験、チャレンジ、危機管理を評価
- 個性の尊重(烏合の衆の否定)=個の能力の最大化
- 能力、実力の正当な評価
 - 日本: 年長者・人格者への尊敬=和の尊重(敵襲を想定せず)

国歌は「闘い」の歌

まず、なぜ標準化が必要かという背景として、日本と外国というのは違うという話です。欧米では、私なりの解釈ですと、いつか敵が攻めてきて、負けるとみんな殺されてしまうかもしれないという認識を遺伝子の中に持っているのではないかということです。それに備えなければいけないというのが基本的なところであって、それが日本との違いを一言で説明するキーワードかと、まだ結論は出ていないのですが思うところがあります。

とにかく、この感覚が基になって、教育から、社会の構造から、自分の考え方から、子供の育て方から、商売の仕方から、みんな決まっているのではないかと思います。1つの例として、ヨーロッパ、アメリカの国歌は戦争で闘って、勝ったとか、名誉を守ったとか、血が流れたとか、そういう闘いの歌がほとんどだと聞きます。だから、国も個人も、国境、民族、宗教が陸続きで接していますから、ぎりぎりの調整をずっとしてきました。

しかも、全然違う文化の人も攻めてきて、負ければ自分の女房・子どもまで根こそぎ殺されてしまうか、一生奴隷というような、そういうきわめて厳しい環境の中で、ぎりぎりの努力、調整をして負けないようにしてきたというのが大前提にあったのではないのでしょうか。したがって、戦争を避けるために価値観の異なる相手とのディベートもやります。それに対して、日本はそういう必要がないと言うと少し言い過ぎですが、元寇が一度ありましたが、あとは内部の争いで、何を考えているか、どんな武器でどう攻めてくるか、基本的には想像できる人との戦いですから、経験とか勇ましさがあるというのか、そして、最後は殿様だけが切腹して終わり

というような感じですか。

だから、自分が何を考えているかということ、人に説明する必要もないので、極端に言えば、自分が何を考えているか実は知らないということです。自分の考えと言うのも、よく考えて、言葉にして整理してみないと確認できないですね。整理して言葉にするということをしないと、本当に自分が何を考えているか判らないし、知らないということだと思います。

2.2 「リーダー」と「フォロワー」

戦略についても向こうとこちらの大きな違いかと思いません。戦わないといけないので、リーダーが当然強くて優秀でないとはいけません。年などはかまってはられません。それを支えるフォロワーは、きちんとリーダーの言うことを聞いて文句などは言わない。ひとたび戦いになったら全部リーダーに任せてついていくというような、この辺の人間関係や責任関係というものを、西欧では社会の責任において、そういう考え方で人を育てて、敵が攻めてきたときにきちんと戦うということになっているような気がします。

2.3 独創、経験、チャレンジ、危機管理

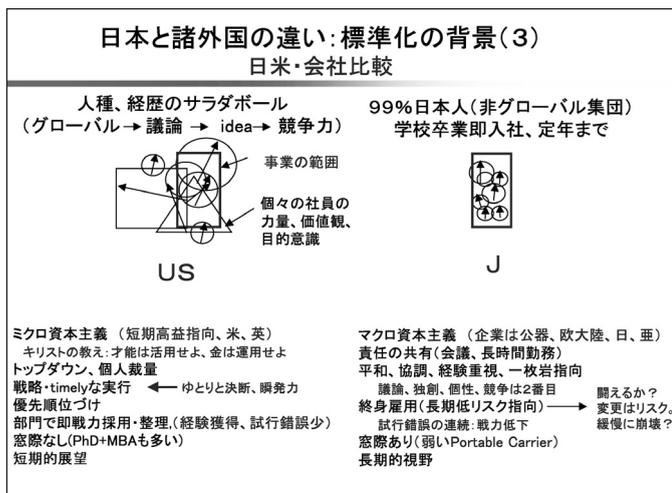
それが、企業の戦略や運営にも全部反映しているという気がします。当然ですが、人がやっていることをまねても、敵も同じことを先にやっているわけですから、普通は負けます。だから、独創性が大事だし、経験も短時間のうちに幅広くかき集めて、とにかく敵よりも強くないといけない。

だから、ずっと同じ会社に勤めて、みんな同じ会社の中で経験しているという人だけではなくて、外からどんどん血を入れて、外で経験した人を入れて、自分の会社の経験として取りこんでゆくということを、もう当たり前のように、会社経営の必要条件としてやっています。当然チャレンジしないと新しいものは生まれません。何かあったときの危機管理も大事です。この辺も、やはり、外敵の侵入に対応するために、当然個人も尊重するし、能力も最大化して、とにかく、どこほこでもいいから、すばらしい人、アインシュタインのような人がいないと結局は負けてしまうというようなことがあるので、能力・実力を正当に評価する。

日本は、聖徳太子以来「和をもって尊しとなす」ということで、敵襲が想定されていないので多くの場合、年長の人格者がリーダーになる。年長者をリーダーにしておけば丸く収まるということになっています。最近はもちろん徐々に変わってきていますが、この辺も、日本と、特に西欧との違い

のように思います。

2.4 日米・会社比較



では、その会社の違いとは何かと思うのです。アメリカの会社で、私が1年ちょっとですが体験した範囲ですと、変な絵(上図)ですが、四角(図中左側「US」)が会社の事業をやっている範囲だとすると、そこにいる社員のカバーしている範囲や見ている方向が揃っていない感じがするのです。

日本はこんな感じです。(図中右側「J」)学校を出て、そこに入って、ずっとその会社で、全部日本人の中で、似通った価値観の中で一生育っていきます。ほとんど枠から外れません。少し出ている人もいますが、みんな上の方を向いています。アンリツさんも含めて大きな会社は大体こんな感じで、特に、学校を出てそのままという方がとても多いです。

私の今いるコーニングは、周りはほとんど中途採用で、半分がアメリカ人、残りの半分がアメリカ人ではない国籍の人です。インド人や中国人やイギリス人やいろいろな国の人です。日本人だけは例外的にほとんどいませんが、いろいろな人の経験を幅広くかき集めて共有します。アフリカの端の方でビジネスのチャンスがあれば「じゃあ、あいつに行かせよう」とできるわけです。会社全体が「人種と経歴のサラダボール」という感じです。

「ミクロの資本主義とマクロの資本主義」という対比を聞きますが、ヨーロッパの大陸は別ですが、アメリカ、イギリスは短期に収益をあげようという方向です。株主資本に対する利益率の目標値は、日本の会社が通常5%、4%で許されるのに対して、イギリスやアメリカの会社は利益率20%でないとい株主は許してくれないという構造になっていますから、それを達成しない限り、会社はうまくいっていないということになります。リストラもやるし企業買収もやるしというこ

とで、とにかく、短期的に高収益を求めます。キリスト教の教えを見ると「才能はちゃんと使いなさい」。それから、びっくりするのですが、「お金はちゃんと運用しなさい」と、どうもバイブルに書いてあるようです。

日本では、「企業は公共の公器」、もうけ過ぎはいけません。みんな慎ましくまじめに公共のために会社は運営するべきですということ、考え方が基本的に違います。トップダウンはアメリカの会社ではとても強烈です。そうでないと早く動けないということだと思います。たとえば、日本の会社ですと、上司が変な人だったら、その人を飛び越えて「俺は会社のために上司と違うことをやる」というのが、基本的な価値観だと思いますが、アメリカの会社は、自分を雇っているのは上司ですから、上司の言うことは絶対で、上司に歯向かうということは、即、明日から来なくていいということです。その上に人事部があって、組織横断的に人材を見ているという構図ではありません。私も自分の今の上司がアメリカにいますが、逆らったら、たぶん、「明日から来なくていい」となると思います。私の知る範囲では、そういうトップダウンの強烈な構造になっています。それも、妥協のない戦略を立ててタイムリーに実行するためのメカニズムなのかと思います。

2.5 働き方の比較

日本の会社、とくに製造業は、皆さんも、たぶんそうかも知れませんが、10時、11時まで働くのは当たり前です。私も日本の会社にいたころは、遅くまで会社にいました。これが続くと、とにかく仕事をしているという気になって、質を高めようという気が起きにくい。ましてや、戦略の質を高めようなんて忘れがちになります。

アメリカの会社に入ってびっくりしたのは、みんな6時にはいなくなります。アメリカの本社も日本の支社もそうですが、「何でこんなに早く帰って、世界的に一応やっけていけるんだらう」と謎だったのですが、やはり、戦略の質を高めるためには、きちんとゆとりを持っていないとだめだということかもしれません。これは、私の今のところの解釈で、まだ結論ではないのですが、ゆとりを持つためというよりも、勝つため、生き延びるために早く帰っているというような気がしています。

ともかく、短い時間でもいいから、ゆとりを持ってきちんと考えて、最高の戦略をいつも持っている、肉体的にも余裕を持っている、だから逆に必要なときには、3日ぐらい徹夜してもやってしまうというようなメリハリというか、やはり、戦う

遺伝子がそうさせているのではないかという感じがします。

日本の会社は、とにかく汗水垂らして、人より1時間長く働くと、あの人は働き者でえらい、となります。もちろん、時代は変わっていますが、まだ、日本の価値観はそこにあると思います。良し悪しは別ですが、違います。びっくりした1つです。

優先順位付けもはっきりしています。こういう不況の世の中ですから、コピーの裏もちゃんと使しましょう。鉛筆は1センチになるまで使いきりしましょうと言います。だけど、鉛筆1センチまで使う努力をしても、会社全体で100万円は節約できません。それより、あまり仕事をしていない人はちゃんと動機付けして、例外的に成績優秀な人には、もっと上の仕事を与えれば、1,000万円の効果でも期待できるわけです。そんな重み付け、これも戦略の一種ですが、これが日本の会社は弱いのではないかと思います。

2.6 雇用形態

人の採用も人事部がまとめて大学卒を採るという構造ではありません。各部門の長が自分のミッションをよりよく果たすためには、どういう人間を、いつ何人いくらで採るかというのを任されていて、3倍の給料で大ベテランを雇うか、若い人を3人雇うか、部門長の裁量です。雇われる方も「この仕事のこの部分を、いつまでに、こうやってほしいけど、できるか」とミッションを示されて「わかった。じゃあやる」という関係で入ってくるのが普通です。

日本は、まとめて採って、一応希望を聞きますが、「じゃあ、あなたは開発ね、あなたは研究ね」と、あとで会社が決めます。配属先へ行くと、その上司が「そうか。来たか。名前は？ 趣味は？」と言います。お互いに「こんな人は、本当は欲しくなかったんだけど」、行った方は「開発なんて、私は研究に行きたかった」と、そういうところから始まるわけです。それでも、一生かかっても、何とかきちっとやっていきます。それが日本です。どちらがいいか悪いかはわかりませんが、違います。本当に優秀だったり、意欲のある人は、自分で会社を起こしますから、アメリカの大企業には基本的に超一流の人は少ない。日本の大企業には超一流が沢山いる、というのも違いのように思います。だから、日本の会社はマネージメント、戦略が良ければ、すごい競争力をもてると思います。もったいない感じがします。アメリカの会社では、上司が気に入らなかつたり、パフォーマンスが悪かったら、すぐ、「明日から来なくていい」ということになります。だ

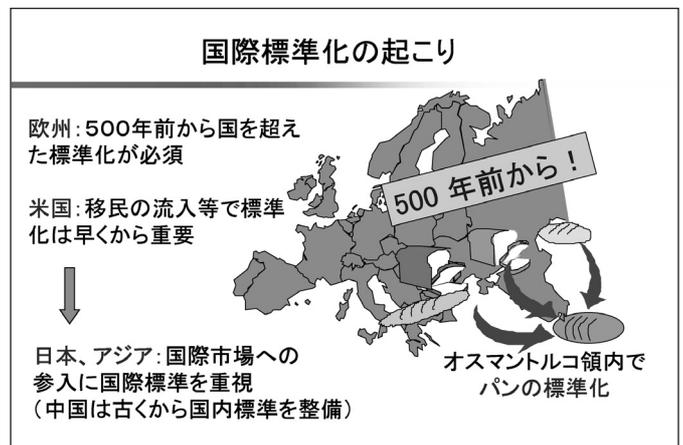
から、窓際族という存在は基本的にはありません。専門知識が大事ですから、たとえば、PhDとMBAを両方持っている人もたくさんいるわけです。ちゃんと自分で、自分のそのミッションをこなす一方で、何があっても生きていけるように、スキルも高めていく、という自己開発の動機付けも非常に強いのがアメリカの会社です。比べてみるとこんな違いがあります。

2.7 背景のまとめ

テーマの標準化になかなか入りませんが、要するに、いろいろ違うので、標準化というのは非常に大事です、ということです。日本にとって、もう鎖国も終わって、インターネットができて、ジャンボジェットが飛んで、アメリカ、ヨーロッパがすぐそこに来ているわけです。その中で、彼我の違いをまず正しく認識して、その中でどうやって競争して勝っていくか、また、自分の意見を理解してもらうか、主張を受け取ってもらおうかということが、きわめて重要になってきているということをお話しました。

3 標準化の歴史と情勢

3.1 国際標準化の起こり



それでは標準化の歴史です。ヨーロッパでは500年ぐらい前にオスマントルコが広いところを占領して、いろいろなところに兵士が派遣されていきますが、現地のパンの味が違って食べられないというのがたくさんあって、どうも、これは味を統一しないと占領がうまくいかないというので、生活の必要に迫られて標準化をやったというのが、どうも、国を越えた標準化(国際標準)の始まりだという説があります。トルコの標準化の責任者がスピーチの中で、そういうことを言っているのを聞いたことがあります。

要するに、500年も前から、生活の必需品として標準化をやったということです。アメリカは移民がいろいろな国から早く入っていました。やはり、標準化は重要だったのです。日本は、先程から言っているように、言葉も同じですし、価値観も基本的に似ていますから、たとえば、「この仕事早くやってよ」と言うと、1時間以内か3日以内か、全体の感じで大体わかるわけです。少し極端ですが、それがロシア人とアフリカ人ぐらいだと、「早くやってよ」と言っても、全然わからなくて、アフリカ人だと「1週間ぐらいかな」と思っ、ロシア人は「1時間かな」というような感じです。言葉1つ取っても、全然理解できません。だから、標準化が必要だということです。

日本では、標準化は、基本的なのっぴきならない生活の要求条件ではなかったのです。戦後の経済が国際化して、日本の封鎖網が解けて、「日本も、世界の国際経済の仲間に入れてやるよ」と、戦後、戦勝国が判断して貿易が再開された。そのときは、標準化された結果を輸入していればよかったということです。自分で標準を作るという必要はありませんでした。最近になって、外に物を売るというときに、標準にかなっていないと売れないというのがやっとわかって、それで、国際標準化を日本もやるようになりました。それでも、通信関連では電電公社仕様が幅をきかせる時代が長かったと思います。

3.2 国際標準化に参加する理由

国際標準化に参加する理由		個人的解釈
欧州:	500年前から must	生活上不可欠だから
米国:	戦略的マーケティングの手段	市場生成、誘導、拡大に
日本:	市場解放圧力への対処 国際市場進出に必要(らしい)	外圧 情報収集 → 戦略的、主体的参加へ移行中
中国:	市場経済への参入の手段	国策として重要

標準に参加する理由というのを、自分なりに解釈してみると、繰り返しですが、欧州では500年前から生活上の不可欠なものでした。アメリカは、最近、特に、戦略的なマーケティングの武器として、最大限にこれを活用しています。自分の技術、製品を持っているところを中心にして、マーケットを作っていく、あるいは、そちらの方向にマーケットを引っ張っていく、広げていくというところに標準化を位置付けてやっているというのが、アメリカのベンダの標準に対する取り組みだと理解しています。

日本は、黒字がたまりすぎて、外国の圧力がかかって、「標準品だから買え」と言われても、標準が理解できていないと、それがいいのか悪いのか判断できないし危険ということです。外へ売っていくためには、当然必要ですから標準をやります。

3.3 中国の標準化事情

中国の標準化事情
光協会:99年度中国標準化調査から

WTO加盟で
国際標準が加速

- 国家技術監督局の承認で(国際準拠の)国家標準を発行
- 電信製品許可認証制度(国内向け、輸出向け)
(電信標準品質とネットワーク参入の保証:(国際)標準に合致しなければ許可ストップ)
- ファイバオプテックス標準の例

Fiber Optics標準: ITU, IEC標準と同等・同効な国内標準

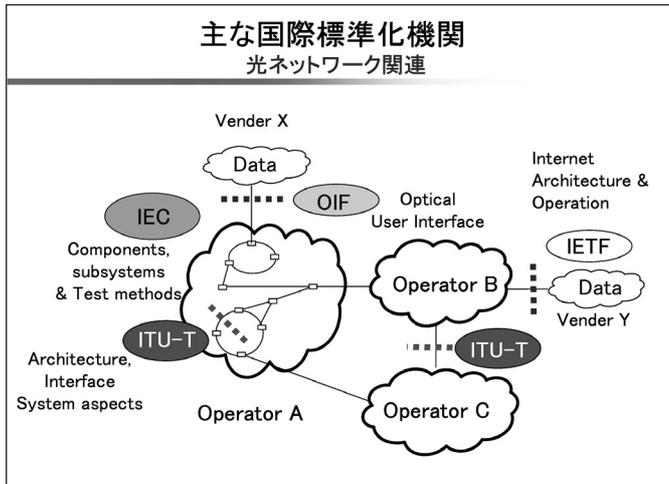
国家標準(87以降)	30件	→	光ファイバ、ケーブル 光受動部品 光能動部品 PDH, SDH システム
その他	50件		

通信工業標準
 地域標準
 企業標準

中国は、最近、計画経済から市場経済に移って、国際化する国策として国際標準化への参加が重要である、ということです。中国の国内は、オスマントルコではないですが、ヨーロッパよりも広い地域にたくさんの民族が、いろいろな文化を持って混んとして、4000年やってきているわけですから、標準化そのものが重要であるということは、身にしみているわけです。ただ、それがこれまでは国内で行われていました。最近のWTO加盟、市場経済への参入に伴って、国際標準の場に乗り出してきました。いずれ、国際標準の場で、さまざまな側面で勢力を形成していくのではないかと気がしています。国際標準と同等、あるいは、同じ効果を持っている国内標準を、かなりのペースで、今はもう作っています。そして、国家標準は基本的に国際に準拠。しかも、認証制度があって、国内向けも輸出向けも、100%ではないと思いますが、全部国際標準に合致していなければ許可されないという認証制度ができています。

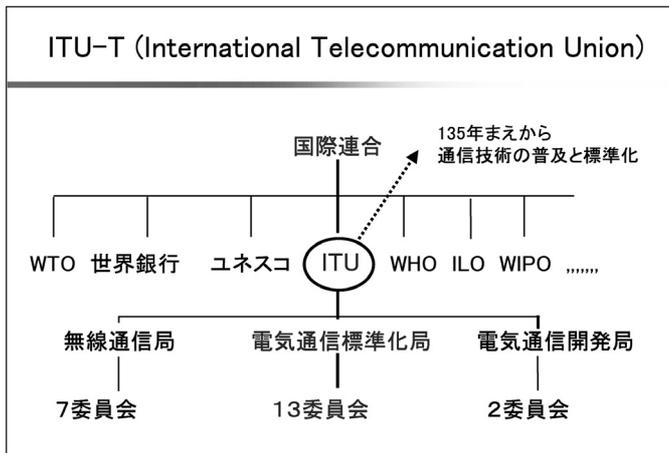
だから、日本が中国に行って商売するためには、国際標準に準拠した製品でないと受け入れてもらえない。中国の製品そのものが、標準準拠でないと、市民権を与えられていないわけですから、外から買う物が標準でなければ、それは問題外であるという環境が、すでにもう整ってきているということのようです。

4 光ネットワーク標準化の概観



少し具体例になりますが、世の中にどのような国際標準化の機関があって、何をやっているかということです。光ネットワーク関連に限って図を描いてみましたが、これは光通信を使ったネットワークです。

通信網はオペレーター A, B, C, それぞれ AT & T や, NTT などが運用しているわけです。それが、国境を越えて、海を越えて、つながっているわけです。その中で、いろいろな標準化機関があります。ITU や IEC や OIF や IETF, まだたくさんあるのですが、いわゆる国際標準化機関として、かなりの認知度というか、ステイタスを持っているのは、大ざっぱに光ネットワークだけで整理すると、このくらいかと思います。



それぞれがどういうことをやっているかという、ITU というのは、光ネットワークの中の、いわゆるネットワークそのものをやっています。国を超えてつながるネットワークでないと情報が行きわたりません。あるいは、違うベンダーの装置を組み合わせても、ネットワークができるための機能、接続点の要求条件を明らかにしてゆくの、それが ITU の大きな仕事です。

事です。あとでもう少し詳しく触れます。

OIF (Optical Internetworking Forum)

ミッション
光ネットワークとデータの調和、運用の要求条件
データスイッチング、ルーティングのためのインターオペラビリティ

Members(会社の数)
Apr. 98(発足) 8: AT&T, Bellcore, CIENA, CISCO, HP, Qwest, Sprint, Worldcom

Jan 00	128
April 01	310
Nov. 01	338

投票で合意
ITU-T — OIF 相互に合意文書を参照できる関係となった

OIF というのは、オプティカル・インターネットワーキング・フォーラムで、いわゆるデータクラウドというのか、データ環境というのか、そこと光ネットワークとのインターフェースを規格化する。特にアメリカの企業を中心にして発達してきたところです。

IETF (Internet Engineering Task Force)

ミッション
新しいインターネットのプロトコルとその使用のスペック作成。
相互運用されていることが条件

現状
1986発足。ネットワーク設計者、オペレータ、ベンダ、研究者。50% 非米国人、115のWG。メンバシップなし。コンセンサス方式
IETFの標準化手法(ボトムアップ手法)で速度と市場影響力を向上

IP over Optical (ipo) working groupを創設。
SG15と連携(共通のFTPサイト)

IETF はインターネット・エンジニアリング・タスクフォースと言いますが、データの中そのものです。インターネットのアーキテクチャーとオペレーションをここでやっています。これもやはり、アメリカを中心にして、きわめて活発に活動していますが、いわゆる標準化機関というのとは、少し違うフォーラムです。合意を形成するという目的は同じなのですが、もう少し自由で、言いたい放題に言って、その中から結果が出てくればよいという、アメリカ的な合意形成のやり方をしているようです。

ITU と IEC というのは、大きな2つの国際標準化機関です。IEC は国際商取引に必要な事項の標準化、いろいろな説明の仕方があるのですが、TC86 (Fiber Optics) では光コンポーネント、光ファイバ、光サブシステムの用語、試験法などをやっている。たとえば、光増幅器の雑音測定器がありま

すが、そこに必要なさまざまなパラメーター一つの定義や、その定義にしたがった試験法を規定しています。そういう共通項を規定して、その商取引、たとえば、カタログを見てどこの国のお客さんでも意味がわかる、解釈は一つ、物差しも一つというような共通基盤を作るのがIECの仕事です。一方、ITU-Tは光ネットワーク全体、公衆通信網をどのように構成すればいいかという要求条件を、特にグローバルな視点で、どこの国とどこの国が別々に作っても、つながるといようなネットワークはどういう要求条件に従ったらできますかということに答えを出しています。

4.1 アメリカの標準化戦略

ITUは国連の中でやっている唯一の機関で、勧告（Recommendation）を作ります。IECは国連ではありませんが、国レベルの機関で、規格（Standard）をつくります。OIFとIETFは、国際から参加を募ってアメリカの中で、言ってみれば、のびのび自由にやっている機関です。アメリカは大国ですが、国の数としては「1」ですから、投票するときに1票しか持っていないのです。ヨーロッパは小さい国がたくさんありますが、それぞれ重み付けがある場合もありますが、大体、1票ずつ持っています。

最近、アメリカは国連の言うことを聞きません。1票しかないから「国連の言うことを聞きます」と言った瞬間に、自分のやりたいことが十分できなくなるのです。拒否権がなければ多数決で全部やられてしまう可能性がありますから、アメリカの中で自由なフォーラムを作って、その中で、既成事実をどんどん作ってしまうということかもしれません。

そうすると、この中には、アメリカだけではなく、ヨーロッパ、アジアの機関もそうとは知ってか知らずか参加するわけですから、アメリカのリードの下に合意を作って、既成事実を作って、それを、たとえばITUに持っていきます。「OIFの合意事項です」と言って、ITUに持ってくると、アメリカが1人で持って行くより重いわけです。そうやって、アメリカは1国1票しか持っていないという弱みを何とかカバーしようとして頑張っています。そういうメカニズムではないかと思っています。

日本としては忙しいわけです。IECにも行かないといけなし、ITUにも行かないといけなしですが、OIFやIETFのことも見ていないと、意に添わないことにもなりかねないということです。いずれにしても、日本は、標準化というのは何だろうと思っているうちに、世界は、アメリカを中心に、

マーケティングの重要な武器としてしのぎを削っています。こういう日本とアメリカ、あるいはヨーロッパとの温度差があるというのを、読み取っていただければと思います。

4.2 国際標準利用の一例

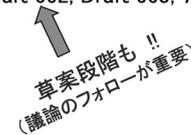
国際標準が使われている一例
ある光通信システムの Supply Contract

技術契約書：「以下の国際標準に準拠すること」

ITU-T Recommendations
G. 650, 652, 653, 654, 661, Draft 662, Draft 663, 701, 702,

IEC Standards
IEC6297, 6617, 6721, 6825,

ISO Standards
ISO8402, 9001, 9004



草案段階も!!
(議論のフォローが重要)

それでは、国際標準が、実際のところどうやって使われているのか。もう皆さんご存じの方が多いと思いますが、たとえば、ある光通信システムのサプライコントラクトというのを例に取ってみました。大きなシステムをオペレーター、AT&TやNTTやチャイナテレコムなどがたくさん集まってグループを作って「こういうシステムを作ってください」とシステムハウスを募集するわけです。そのときに、「こういう契約でやってほしい」と言うわけです。

その中に、「以下の国際標準に準拠すること」と書いてあるわけです。それで、ずらずらと、標準の番号が書いてあるわけです。しかも、その中には、まだ出版されてないドラフト段階のものまで入っているわけです。だから、サプライヤーとしては大変なのです。とにかくまじめに考えれば、全部に準拠していないと、何かでこじれたときに「契約違反」と言われてしまうわけです。

だから、この各勧告、あるいはIECの標準をきちんと把握して、できることならきちんとコントロールして、自分の会社に不利な文言や条件が入らないように、いつも管理していないといけなわけです。そうしないと、「国際標準に準拠すること」と言われた瞬間に「うちはこれと違う」というスベックがあると、理論的には受注できないわけです。

実態はそこまで厳密ではありませんが、このように使われているわけです。しかも、標準草案の段階まで入っているわけですから、リアルタイムに議論に参加して、できることなら、議論をリードして、自分の会社にとって有利になるように、常に標準とつきあっていかなければならないというのが、こういうことからわかると思います。

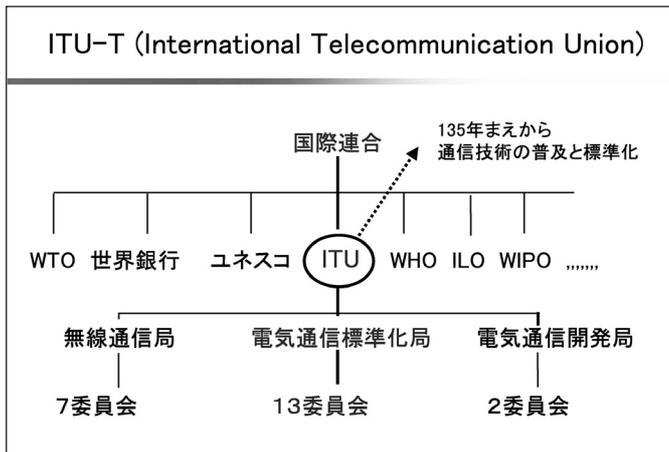
4.3 標準化機関の相互補完

Standards bodies recognized by ITU-T(SG15)	
Exchanging information and /or Reference documents	
ATM Forum	Traffic & network management
DSL Forum	Access network
TM Forum	Network management
ATIS T1	Access, SONET/SDH, OTN
ETSI	Access network, SDH
ISO/IEC	Optical fibers, components
ISOC/IETF	Optical transport network
	Network signal processing
TIA, OIF	Optical networks & technology
IEEE	Ethernet

標準化機関はITU以外にもたくさんありますが、この図のリストの機関とはそれぞれと文書のやり取りができて、たとえば、ここでの合意をITU勧告がそのまま採用できます、という関係です。あるいは、逆に、IEC標準が「ITUのGの何番という勧告のとおりになさい」ということもあって、相互に補完できる関係の標準化団体がたくさんあるわけです。

このようなさまざまな機関の活動は1人ではカバーできないのですが、そうは言っても、抜けがあってはまずいので、そこのところをどのように会社の中のリソースを使ってフォローしていくかというのが、アメリカ、ヨーロッパの会社の、特にベンダーの重要な仕事になってきているということです。

4.4 ITU の役割



いよいよそれでは、今度はITUとIEC、それぞれについて簡単に説明させていただきます。

まず、ITUというのは何ですかということですが、国際連合の中に、WTOやユネスコやILOなどいろいろありまして、その中にITUというのがあって、135年前から、通信技術の普及と標準化というのを目的としてやっています。この下に、無線の関係の標準をやるどころと、有線の標準をやるどころと、それから、開発途上国サポートの部門と3つあって、こ

の中で私が関係する有線の中に、委員会というのが13ぐらいあります。

ITU-T 各SGの課題	ウェブへの登録者	提案書の数
SG2 (Operational aspects of service ...)		480 (76)
SG3 (Tariff and accounting...)		331
SG4 (Telecommunication management,,)		541 (77)
SG5 (Protection against electromagnetic...)		256
SG6 (Outside plant)		209
SG7 (Data networks and ,,)		365
SG8 (Characteristics of telecommunication systems)		168
SG9 (Integrated cable networks and television...)		328 (58)
SG10 (Languages and software...)		248
SG11 (Signalling and protocols)		993 (194)
SG12 (transmission performance of networks...)		357 (88)
SG13 (Multi-protocol and IP-based networks)		905 (231)
SG15 (Optical and other transport networks)		1443 (457)
SG16 (Multimedia services...)		817 (143)
SG17 (Data networks and telecom software)		446 (85)

勧告作成に要する費用: 1件1億円も

委員会は、「SG」と書いてありますが、スタディグループと言います。抜けがありますが、2からあります。私が直接やっているのは「SG15」という、オプティカル・アンド・アザー・トランスポート・ネットワークスというタイトルのスタディグループで、これが光ネットワークの、特に光技術を中心にした標準を作っています。アーキテクチャーも作っています。

たとえて言うと、「東京から大阪にどうやって行きますか」と言うと、新幹線で行く、歩いて行く、飛行機で行くとかいろいろ選択肢があるわけですが、それを決めるのが、アーキテクチャーを決めるという感じです。「じゃあ、新幹線で行きます」ということが決まると、今度は、「新幹線だったら2本のレールだね、じゃあ、レールの幅はどうしますか。電圧は何ボルトで動かしますか」というようなことをやるのが、光技術そのもののネットワークの話になっていくわけで、その辺を、「新幹線でやります」ということと、新幹線のレールの幅というのを両方決めているようなスタディグループになっているわけです。

ほかには、マルチメディアの関係やデータネットワークやシグナリングや屋外の施設はどうかなど、いろいろな分野にわかれて、スタディグループがありますが、ここは、やっている人の人数をわかりやすく書いています。今の時代ですが、ウェブがあって、そこで、みんな情報交換しているわけです。登録している人数がわかって、この「SG15」というのは、光ネットワークで一番やはり多いです。1,400人ぐらい、常に世界中で見えています。小さいところになると、100人ぐらいしか見ていないところもあります。

今、ここに、1件1億円と書いてあるのですが、会議は主にジュネーブでやるのですが、飛行機代や集まる人数も、たとえば、「SG15」ですとジュネーブに、大体、1回の会議で400人ぐらい来ますから、ホテル代から全部考えて、1年間に勧告が何冊ぐらい成果として出るかというので、割り算をすると、1件大体1億円ぐらいかかるものも出てくるというぐらい、かなりお金をかけて国際標準のアウトプットを出しているということです。国、会社が毎年払うITUのメンバーシップ費用まで入れれば、費用は更に増えます。

4.5 ITU への地域による関心の度合

ITU-Tへの地域による関心の度合 2001-2004年会期 (ポスト分布)			
国	議長	副議長	()内はメーカー内数
USA	(4)	7(3)	
Japan	1	6(1)	
UK	2(1)	5(2)	ポストを占めるメーカーの比率
Russia	0	7	世界平均 25%
Korea	0	4	北米 70%
Italy	2	2	英国 40%
Fr	1	3	日本 14%
Ge	1	3	その他の国 0%
Canada	(2)	(1)	

メーカー Lucent 6, Nortel 5, Siemens 2, Alcatel 1, Samsung 1, Ericsson 1, Motorola 1, Corning 1

これは、関心の度合いを国別に見てみました。先程言ったスタディグループがずらずらとありまして、それぞれのスタディグループに議長と副議長がいるわけですが、それがどうい国から出ているかという人数の分布を見てみました。アメリカは議長を4人出しています。副議長は、グループによって3人いたり5人いたり、SG15では3人です。アメリカが多くて、日本も結構多いです。括弧はメーカーの数です。たとえば、日本から議長が1人NTTから出しています。それから、副議長が6人出ていまして、6人のうちの1人がメーカーから出しています。あとは、オペレーターやキャリアというか、電話会社です。1人というのはコーニングです。ついこの間まで、私はNECにいましたから、NECというメーカーが1人いたということなのですが、そのほかは全部キャリアです。その他は、イギリスが結構出しています。韓

国も4人ぐらい出しています。

また別の見方で、電話会社とメーカーのどちらが多いか見てみると、世界の平均では、メーカーがまだ25%です。大半はオペレーターで、電話会社が、ネットワークをこう作りたいという人がITUの標準をやっています。

北米を見ると70%がメーカーです。だから、キャリアは北米ではいわゆるビジネスから一歩退いて、ITUは北米の人にとっては、まさにビジネスの場で、メーカーが中心になって動いています。日本はこの6と1ですから14%です。しかもこの「1」は私で、最近、アメリカの会社に入ってしまったので、いわゆる日本のメーカーからは、まだ1人もこういうポストとしては、やっていないということになります。

この辺でも、標準に対する見方が、地域によってだいぶ違うというのが見えてきていると思います。

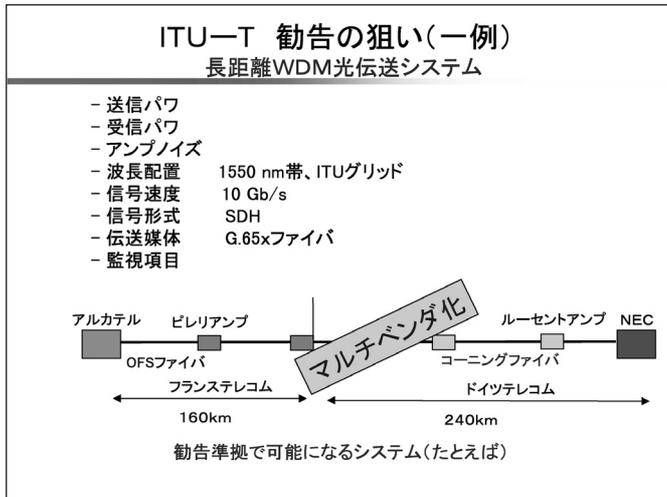
4.6 SG15 への主な参加機関

SG15への主な参加機関 光ネットワークの光インターフェース議論の例	
欧州	Nokia, Ericsson Telecom, Ericsson Comp., Telia, Sonera, Teledanmark, Lucent Netherlands, BT, Marconi, Nortel Networks(Euro), Siemens, Swisscom, France Telecom, ISCTI, Italtel, Telecom Italia, Alcatel SEL, Alcatel Italy, Pirelli, Telecom Italia, CSELT, Ukraine, Marconi
北米	AT&T, Corning, Ciena, EXFO, Elisa, Fujitsu Networks(US), JDS, Lucent(US), Hitachi Telecom(US), Motorola, NEC(US), Nortel, Networks(US, Canada), MCI Worldcom, Sprint, Telcordia, Tycom, Ciena, Cisco
アジア	China Mobile, China Telecom, China Unicom, CLPAJ, Corning Int. ETRI, Fujitsu, Hitachi, Huawei Technol., Korea Telecom, NEC, NTT, Oki, Shanghai Bell, Sumitomo, Sumsung
* Five China companies recently became the ITU-T sector member Four sent delegates for the first time to SG15, Oct. 2001	

どんなところが参加しているかというのを、少し見てみますと、主要なメーカーとオペレーターが漏れなく入っています。

アジアは、この下に線が引いてあるのはチャイナです。チャイナモバイル、チャイナテレコム、チャイナユニコム、それから、ハウェイ、上海ベルです。つい去年の10月ですから、ちょうど、今から1年前に、初めて中国が個々の会社として独立にITUに人を送ってきました。それまでは中国は国として参加していました。最近、自由化して、独り立ちしてきたということです。

4.7 ITU-T 勧告の狙い：長距離 WDM 光伝送システムの例



たとえば、また一例で、長距離 WDM、光伝送システムで、ITU というのは何をやっているかという、一番わかりやすく説明すると、たとえば、光通信のポイント-ポイントのネットワークシステムがあって、フランス側とドイツ側にネットワークを張ります。たとえばですが、端局はアルカテルが作って、こちらの端局は NEC が受注して、光アンプはルーセントとコーニングとピレリーが、それぞれ別々に作ります。でも、同じシステムでつながります。そのためには、光アンプにはどういう要求条件を課せばいいか、この要求条件さえ満たせば、必ずほかのものにつながりますというような、要求条件をはっきりさせます。これが、ITU の光システムがやっている勧告の狙いです。

端局にどのような端局、たとえば、アウトプットパワー何 dBm で、チャージングはどうで、ノイズはどうでと、それを守りなさい。そうすると、アルカテルはそれを守るために、自分の技術を持ってきて、なるべく安く性能のいい、インプリメンテーションを考えて物を作るわけです。要求条件を ITU が決めて、実際にそれをどのような技術で達成するかは、メーカーの自由裁量です。そこで競争と画一化をうまく使いわけているわけです。そういうことをやって、マルチベンダー化を図るとするのが ITU の勧告の狙いです。

何かと言うと、結局無駄なことをなるべく避けて、でも、技術の発展を阻害しないで、経済活動も活発にしましょうと

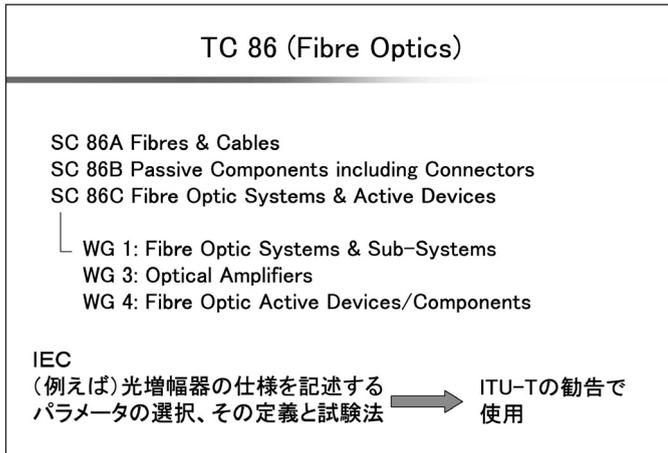
いう、かなり狭域的を狙った、難しいことをやっているわけです。だから、大きな要求条件がなければ、先程言った例でいくと、東京から大阪に行くのに、ある人は新幹線で行きますが、ある人は歩いて行く、ある人は車を運転して行くということだと、新幹線に乗るお客さんと、車に乗るお客さんの数が分散してしまい、結局それぞれのアーキテクチャーが、十分な資源を投入して安い物になりません。

本当は、世の中は新幹線一本でいい、飛行機や自動車はいらない、ということになれば、新幹線はもっと発達します。その代わり、選択肢は減ってくるわけですが、選択の自由と基本的なインフラを作るところの要求条件と、その辺のすり合わせをして、一番いいところに要求条件を絞って、その範囲で競争するというような役割をはたしているわけです。

4.8 IEC の役割

International Electrotechnical Commission(IEC) 95 Technical Committees	
TC 01	Terminology
-	-
TC 31	Electrical Apparatus For Explosive Atmospheres
-	-
TC 47	Semiconductor Devices
-	-
TC 76	Optical Radiation Safety And Laser Equipment
-	-
TC 86	Fibre Optics
-	-
TC 100	Audio, Video And Multimedia Systems And Equipment
-	-
TC 109	Insulation Co-ordination For Low-voltage Equipment

今度は IEC に話が変わります。IEC とは何で、なにをやっているか、ということです。国連の機関ではないのですが、日本ですと、経済産業省が仕切って、国単位できちんとオーソライズしてやっている活動です。ITU は通信ですが、IEC は Electro technical 全般ですから広いです。「TC86」は「ファイバーオプティックス」というタイトルで、ここで光通信関係をやっています。たとえば、光増幅器のスペック表には、どのような共通の用語を用いたらいいか、その共通のパラメーターはどのような共通の試験法で測ったらいいか、ということなどを、ここでやっています。そのほか、たくさんありますが、セミコンダクターデバイスなど、たくさんあるのですが、そういう中の一つとして、通信関係をやっています。



「TC86」の中に何があるかという、ファイバーケーブル、パッシブコンポーネント、システム関係があります。私は、この光アンプの標準化のグループに、これも、10年ぐらい所属してまして、ここで光アンプの測定法の標準化、信頼度標準、最近ですと、ラマンアンプ関係の、用語はどうしたらいいか、「on-off gain」がいいのか、「effective gain」がいいのか、「Signal Spontaneous Noise Figure」と呼んだらわかりやすいとか、それから、その試験をする実際の手順を決めるというグループにいます。

IECとITUの関係というのは、何回かお話していますが、IECで、たとえば、光増幅器の仕様を記述するためのパラメータを選んで、最低限、カタログにはこのパラメータとあのパラメータを載せてください。そうしないと、光増幅器がいいものか悪いものか、お客さんが判断つきません。そういうような最低限必要なパラメータを選んで、それは、必ずスペック表に書くこと、書く以上、数字が必要でしょうから、その数字はこういう試験法で決めてください、ということをやっているわけです。そういうことを前提にして、ITUの勧告が、光アンプを使っているという位置関係にあります。

SC 86C/WG 3: Optical amplifiers

J(Chair), US, UK, Fr, Ge, It, Ca etc. 15-20 attendees

Task: To prepare international standards and specifications for optical amplifiers to be used in communication systems, as follows:

1. To define relevant parameters for optical amplifiers,
2. To prepare specifications for optical amplifiers,
3. To prepare the related test procedures.

最近の話題（光アンプ）
 NF試験法、ラマン増幅関連の定義・試験法、信頼性、ハイパワ安全ガイド

光アンプのグループでは、何をやっているかという、大体、1回の会議で15人から20人集まってきます。参加しているのは、日本とアメリカ、英国、フランス、ドイツ、イタリア、カナダ、そのくらいが常に来ています。

それで、先程言ったような、こういう試験法や、最近は、ラマン増幅器関係です。ごく最近、ハイパワーの安全ガイドというのをやっています。ラマンのポンプレーザーはハイパワーで、ワット級もありますから目に入ると、目が焦げてしまう可能性もあって、特にドイツなどは労働組合がとても強くて、安全に対する配慮がきわめて厳しいです。

やはり、標準というのは、事故が起きてからあと追いはまずいのですが、そうかと言って、あまりがちがちに決めてしまうとインダストリーが育たない。「ここまでは安心して使ってください」という、あるガイドラインを出して、よけいな心配は取り除いて、ビジネスを活性化させるというのも標準化の重要な役割で、その辺を見据えて、光アンプの安全な使い方というガイドラインを作ったりということもしています。

5 グローバル企業内部における標準化

グローバル企業における標準化(1)
 企業内生活で日常的に重要

(1) 多様な価値観・文化背景・経験を力に
 目標、情報の(真の)共有
 議論の活性化、効率化
 違いの(正しい)理解
 共通の「物差し」の追求

(2) 社内の標準化の例
 1:1の面談、研修プログラム、社内ウェブ充実
 プレゼンツール共有、組織を越えたHuman Network
 交際費 With customer: 通常のビジネス目的
 Within company : 社内、グループ内の相互理解

共通業務の一括管理、アウトソーシングの流れにも標準化が重要

今度は、「グローバル企業内部における標準化」です。企業の中の生活で、日常的に標準化というのは必要です。少し話が変わってくるのですが、それをお話してみたいと思います。

私の会社を中心にして話をしますと、従業員の価値観がバラついています。違う価値観、文化の背景、違う経験、そういうものをまとめて、アセット化するといいますが、武器として会社にかたちとして整えておくために、いろいろなことが必要です。それが、すでに標準化です。いろいろな人が

いる会社の中では、共通の理解を深めて、だれでも使えるかたちに情報を整理、準備しておくというのが、まさに標準化です。技術の標準化もありますが、このような日常生活の標準化も、実は大事だということを考えています。

それはやはり、目標や情報の本当の意味の共有化をしないといけなく、議論の活性化、効率化のためにも、まずは基本を合わせないといけません。言葉は同じ理解になるように、はっきり言えば辞書があるわけです。物差しも共通にしておかないといけません。

5.1 ヒューマンネットワーク

コーニングに入ったときは、まず、アメリカの本社に行つて、2か月ぐらい、端から1対1でいろいろな人と会うのです。ディレクタークラスから重役クラスまで、1対1で「ああよく来た。お前はどんな人間だ。何を考えている」と1時間ぐらい自分のことをお互いに説明し、会話、議論するので。このように、お互いのことをどのように効率よく知って、明日からすぐに仕事に入る、というプロセスが明確にできています。

それから、日本の大会社だと、途中入社というのをあまり想定していないので、そういうしくみがないというのわかるのですが、違う部門には誰が入ったかもわからなければ、「何か最近見かけない人がいる」というぐらいにです。ましてや、今入った人がああいう人だから、こういう場合には意見が聞けるのではないかと、というような横の関係はすぐには築けません。

コーニングに行くと、入ったその日から、1日5人ぐらいずつ面会のスケジュールを渡されて、「はい、何時から何時ここに行つて」と、ずっと、人の部屋に行きます。そうすると、キーパーソンとは1ヶ月ぐらいで、大体お互いに話が終わりますから、その後、Eメールが飛んできて、「実はこの件でちょっと相談があるのだが」と、早速、横のつながりが実際に動き出すわけです。それが、標準化と呼んでいいかどうかはわかりませんが、そういうことです。

途中入社がとても多いですから、研修のプログラムも充実しているし、社内のウェブを通してのお互いの情報交換なり、有効活用なりもとても充実しています。うっかりしていると、知りもしない人からメールが飛んできて、「この件についてはどう思うか、ちょっとコメントをくれ」というのが来るわ

けです。日本の感覚ですと、そんなの、忙しいし、自分の仕事ではないし、放っておく。でも、コーニングでは、それがしょっちゅう来て、それなりに丁寧に答えていないと、社内のヒューマンネットワークができない、ということになります。何かあったときに、そのネットワークを使って、みんな仕事をしているのです。

だから、それこそ今のこういう時代ですから、「ある部門は業績が悪いからいらぬ」となると、そういうヒューマンネットワークがない人は救ってもらえないです。あると、「彼のセクション、もういらぬらしいから、じゃあ、あいつこっちに来てもらおう」ということで、極端な場合は、そういうことになります。日常の生活も、個人的なヒューマンネットワークで、仕事はかなり回っているところがあります。少し標準化から話がずれましたが、そういうことがありました。

5.2 知識のアセット(資産)化

おもしろいのは、交際費の使い方があるのですが、アメリカの会社には、経費の伝票に「ウィズカスタマー」という項目と「ウィズインカンパニー」という項目がある場合があるそうです。ウィズインカンパニーというのは、たとえば、社内の同じグループの中の上司と部下が酒を飲みに行つても経費で落ちる。アフリカ人と中国人が同じグループに居合わせるということがありますが、時間外に1対1で酒を飲んで話すということ自体が、成果であつて、前進なのです。

だから、そのようなことをすることによって、会社の親睦というよりもアセット化というか、お互いをお互いの戦力として使える関係になる、情報も交換できる、意志の疎通もできた、それはもう、堂々と経費でやっていいわけです。これも、広い意味での標準化の重要な側面であり、方法論なのです。

最近、こういう時代ですから、効率化で経費節減です。共通業務はいろいろな事業部にわたつて、同じような部門が並列してありますが、そういうものは一括管理しないといけません。むだが多い、分割数が多いというときには、仕事を標準化して共通化します。それから、場合によっては、アウトソーシングしますから、そのときにも、仕事を標準化しておいて、きちんと外へ出すということも、これからますます重要になってくるということで、企業における標準化の重要性が、こういう面からも考えられます。

6 国際標準化への参加の意義

グローバル企業における標準化の意味(2) ビジネスのインフラ情報として重要

- 市場の要求条件を示す公文書（優先順位、具体化、数値化）
- 市場の主流に対して自社技術、客先要求の位置付けが判る
- 共通な用語の定義、試験法が得られる
- 将来の技術、市場の方向が感じられる
- (標準に準拠すれば) 知的所有権のトラブルから一応解放される

ビジネスのインフラ情報としても、やはり、重要です。標準化の議論をウォッチしていると何がいかということですが、これからのマーケット要求が文書で見えるわけです。それを見ていると、どこのマーケットがどういう順番で何を大事と思っているかということがわかるし、具体的に何が欲しいと思っているか、あるいは、その数字は何かということが、特に、議論の途中の提案書をずっと見ていると、見えてくるわけです。

要するに、明日のマーケットに向かって、風がどちらからどちらに吹いているか、ということがわかります。これは、標準化をやっているメリットとしては大きいわけです。当然、そういうマーケットの流れに対して、自分の会社の技術や、客先の要求の位置付けがよくわかってくるわけです。トレンドに乗っているか「お客さん、そんなこと言うけど、そんなのマイナーな話ですよ」ということも言えるようになります。当然、用語の定義、試験法が得られますから、そのまま使えば、ベストとはいかないまでも便利なものが多いです。

6.1 知的所有権トラブルの回避

それから、標準に準拠すると、知的所有権のトラブルから一応解放されます。というのも、自社で作った技術が、標準に準拠して作ってあれば、どこからクレームが来ることは、基本的にはないわけです。特許使用料はタダではないです。タダという技術もありますが、どこかの会社が持っている特許でも、標準に載った技術ですと、特許使用料はリーズナブルな範囲です。それから差別されません。だから、「アンリツさんだけはちょっと」ということはありえないという意味で、標準に準拠した物を、メーカーとしても追求していけば、このようなトラブルからは基本的には逃れられるというメ

リットもあるかと思います。そういう意味で重要です。

6.2 マーケティングのツール

グローバル企業における標準化の意味(3) マーケティングのツールとして有効

- 市場の創生、誘導
市場、製品、サービスの定義づけ、新技術への市民権付与
- フェアな競争環境の確保
代替技術の健全育成、淘汰、新規参入の必要条件の明確化
- 技術成熟の促進
選択と集中の促進、低コスト高性能の追求、不用・過剰なスペック整理
- 自社製品に「国際標準・準拠」の安定感を付与
筋の良さ、経済性、拡張性、保守、運用性の一応の証し
しかも技術での差別化は可能
- 観測気球の打ち上げ、特許・研究・開発戦略の動機付け
技術、プランのスクリーニング

WTO
自由化、市場アクセスの確保に
国際標準準拠を奨励

繰り返しですが、マーケットを新しく作ったり、ある方向に誘導していく、というツールとしても標準化が使えます。

自社で新しい技術を開発して、標準の場で理解をしてもらって、標準書に載ることで、技術、製品、サービスに市民権を与えることができます。たとえば、光ネットワークの部品で「ダイナミックスペクトラムマイコライザー」というのを自社で開発しました。まだ、世界には知られていませんが、でも、何となく、自社製品の固有名詞のようで一般的にも見える「ダイナミックスペクトラムマイコライザー」ですが、それを標準に持って行って、ITU標準勧告書のどこかに載せてしまえば、中国にそれを持って行って、「これ標準ですから、買ってください」と言えるわけです。

そういう、自社で開発した新しい技術も、標準化活動で、認めてもらうことによって、市民権を得てビジネスにつながります。当然、それを見た人が買うし、あるいは、セカンドメーカーが「じゃあ、作ろうか」と言って、マーケットが広がる可能性もあるということで、市場の創生、誘導ができます。当然、フェアな、健康な競争環境の確保というのも重要です。代替技術の健全な育成、淘汰が行われます。

だから、余計な方向を向かなくて済みます。その大きな矢印の中で、実現技術について健全な競争が図られます。その矢印に沿って、一番いい技術を開発さえすれば売れます、ということで、健全に育成されるし、悪い物は淘汰されます。

新しく、ベンチャービジネスでもいいのですが、新規にそのマーケットに入ろうとするときに、標準に準拠してその要求条件を達成するようにその実現技術を開発すれば、これはもう、方向がはっきりしますから、新規参入しやすいという、

フェアな競争環境を確保して、ひいては安い、いい技術が世に入っていくのを助けます。

6.3 技術成熟の促進

技術成熟の促進ということも当然です。標準の大きな矢印に沿って選択と集中が行われて、低コスト、高性能が追求されます。不要で過剰なスペックは整理されます。「NTTさん、そのスペックいいのですが、ちょっと過剰じゃないですか」ということも言えるわけです。公衆通信用だがスペックが特殊という場合は、標準からかけ離れていますということで、排除できるわけです。

それから、自分の会社の製品に国際標準準拠だということで、安定感を付与することもできます。筋がいいか悪いかはみんなの合意ですから、筋がいいというよりも、みんなが受け入れたということです。それは、技術者の合意ですし、将来を見た技術の方向を議論しての結果で、しかも、国際的な議論の結果ですから、ニーズ、経済性、拡張性、保守運用性、いろいろな角度から見た合格品のはずです。

そのようにして決まった要求条件ですが、達成するための技術は何でもありです。「東京から大阪にあるレールの幅が2メートルで、時速300キロメートルで行ってください」という目標が示されると、レールを使わないといけなから、リニアモーターカーは使えないので、少し制約があるのですが、それでも、いろいろな技術で新幹線を設計できるわけです。その部分は標準ではなくて自由です。そこに競争があるわけです。差別化もできます。

6.4 技術・プランのスクリーニング

もっと新しい技術は、標準の場に提案することで、観測気球を打ち上げられます。当然、特許研究開発戦略の動機付け、技術・プランのスクリーニング、これは、標準の場に提案すると、いろいろな国のいろいろな立場のメーカー、オペレーター、ユーザーという人たちからいろいろなコメントがもらえますから、技術・プランのスクリーニングの場として活用できるという意味もあるわけです。

6.5 まとめ：国際標準化 概観

まとめ (1) 国際標準化 概観	
不況で(ますます)重要な国際標準	
Why	:グローバル市場における選択と集中、共栄にむけて
When	:500年まえからやむにやまれず(生活の必要上)
where	:ITU-T, IEC, OIF, IETF,... (光ネットワークの場合)
Who	:ベンダの隆盛 (光ネットワークの場合)
What	:システムの機能、要求条件、実現技術情報
How	:国際コンセンサス、time to market

まとめに入ります。

Whyですが、少しセルフプロモーションですが、不況だからこそ標準化は重要です。グローバル市場における選択と集中、効率良く繁栄することに向けて。

Whenでは、500年前からやむにやまれず国際標準化が進められてきました。

Whereでは、光ネットワークの場合には、主にITUやIECですみ分けをしながらやっています。アメリカは1国1票という悩みも抱えています。

Whoですが、特に北米を中心に、ベンダーが標準をリードする時代に入ってきています。

Whatでは、システムの機能、要求条件をはっきりさせて、それを実現する技術の情報についても、提供してバランスを取ってやっています。

How、当然、国際コンセンサスを市場の要求に、タイムリーに訂正していきます。このHowには興味深いところがありまして、世の中で、国際的合意が、どのようなプロセスで出来上がっていくかということは、日本人がなかなか知る機会のないところで、おもしろいので、また、機会があればお話しもしたいと思います。概観するとそのようなことがいえます。

6.6 参加して得られるもの

まとめ (2)	
国際標準化の議論に参加して得られるもの	
提案を通じて 今日の技術: 市場、技術の絞り込み、市場の拡大・安定化 健全な競争促進、諸標準アップデート(適正化) 明日の技術: 要求条件の明確化、市場生成(誘導)、 技術競争・開発の促進 観測気球の打ち上げ、特許・研究・開発戦略の動機付け	
貢献を通じて 技術、市場の風向きのキャッチ(選択と集中の方向付け) 人、企業間ネットワークの構築 企業のプレゼンス向上(国際市場での認知度の維持・向上) 国際合意形成技術の習得、人材の育成 将来の提案を受け入れてもらいやすい環境づくり	
	積極参加で一層の市場の創生、誘導、拡大を！ 特許問題は依然、悩みの種

では、国際標準化の議論に参加して、結局、何が得られるのかをまとめます。提案すると、技術の絞り込み、市場の拡大、安定化ができます。競争の促進、今日の技術、明日の技術、さらにその先、というようにわけたのですが、明日の技術を提案すると要求条件がはっきりしてきて、新しいマーケットもできます。開発が促進できます。それで、観測気球の打ち上げという話にもつながります。

貢献するとは、参加するということです。提案しないまでも参加していくと、風向きがよくわかります。これはとても重要で、特にこの不況の中でこれからはどこだろう、何だろう。たとえば、ついこの間まで「これからは40G」と言っていたのが、最近では「10Gをもう少し」、光ファイバーも「新しいファイバーをどんどん」という空気が、「いやいや、既存の土管に入っているファイバーをもう少し」という話に、最近、なっています。ファイバーの測定技術も、新しいファイバーを対象にするだけではなくて、既存のファイバーの、たとえば「PMD(偏波モード分散)がだいたいばらついているが、実際に管路の中に入っているファイバーを現場で測る技術が必要」とか、いろいろ判ってくるわけです。

それから、人間間、企業間のネットワークも、これも重要で、グローバル化していく会社の中の人、企業そのものも、国際とのつながりを広げていかないといけないという、そのネットワークの構築に、標準化に参加することで効果があります。当然、企業のプレゼンスが上がります。

先程お話したように、たくさんの企業が参加していますが、日本の会社は、やはり、向こうから見ると、やや見えにくいのですが、標準の場に来ている、それが、提案書を出して、議論してこんなことを主張しました。そうすると、会社に持ち帰って「ここからこういう議論があつて」と、皆さん、議論するわけです。そういう意味で、「プレゼンスが向上する、認知度が上がります。

先程、少し触れました、国際合意、形成技術の習得、人材の育成、これもとても重要で、これからの国際の舞台で、企業なり人が活躍するときに、どのように合意が形成されていくか、そのプロセスを知っていると、たとえば、これから日本が、アジアや中国と一緒に発展していくときに、そのような人たちと取り組んで協力して、あるいは、自分の言いたいことを理解してもらって進めるときに、国際合意形成の技術というのを持っていると、とても有効です。

日本のやり方だけでは、なかなかかわかってもらえない、議論の進め方というのがあるわけです。その辺は、最初に話した、いろいろな人がいますという中でわかりいただけだと思いますが、これはとても重要です。

それから、当然、貢献して、ゆくゆくは提案が出てくるはずですから、そのときの、その日に備えて、一生懸命汗を流していると、「一生懸命やっていた彼が提案をもってきたか。じゃあ、よく聞こうか」と、こういう非常に人間くさいところもあります。プロモーションの立場から言わせていただきますと、日本の企業というのは実力が高くて、今回も、ノーベル賞が島津製作所さんから出たりするなど、技術レベルは非常に高いはずなのに、やはり、主張の仕方が遠慮がちだったり、プレゼンテーションでも「謙譲」のスタイルだったり、インパクトが弱いこともあります。しかし、これからのグローバルマーケットの中では、国際標準化活動に積極的に参加して利用していく必要があると思います。この機会にぜひ、皆さんにも、国際標準に参加意識を向けていただければと思います。私は、ITU-T SG15のプロモーションも担当していますので、日本から国際標準の重要性をよく認識した形で、参加者がますます増えていただければありがたいと思います。

どうも長い時間、ご清聴ありがとうございました。



講演者紹介

岡村 治男

工学博士

コーニンクインターナショナル株式会社

光ネットワーク部門・国際標準化部門ディレクタ

ITU-T SG15 (光ネットワーク) 副議長

IEC SC86CWG3 (光増幅器) 議長

情報通信審議会 専門委員

電電公社横須賀電気通信研究所入所，NTT 未来
ねっと研究所主幹研究員，NEC 海洋光ネット
ワーク事業部ビジネス開発推進部長を経て2001
年7月から現職

2001年 日本規格協会IEC活動推進会議
議長特別賞

2002年 日本ITU協会 功績賞