

TTC創立30周年を迎えて

一般社団法人情報通信技術委員会 代表理事会長 羽鳥 光俊



情報通信技術委員会（以下TTC）は、来る10月25日に、創立30周年を迎えます。今日のTTCの基礎を創られた関係者の方々、及びその後数々の標準化に貢献していただいた技術者の皆さまに感謝の意を表したいと思います。

30年の歴史の中で情報通信を取り巻く状況は大きく変化しました。30年前には現在の状況をどこまで予測できたでしょうか。

振り返ってみると、1985年の通信自由化および端末設備の自由化により、キャリア・ベンダー等による、公正・中立・透明なプロセスでの国内標準制定機関が必要となったことが、TTC発足の発端でした。政府が決める技術標準は、ネットワークの損傷防止等を図るもの（強制基準）に限り、その他は民間の手にゆだね、公正かつ透明な手続きのもとで標準化を進め通信業界の自由化が促進されたものと理解しています。網間インタフェース、ユーザ・網インタフェース等を規定した標準を策定し、それに伴い国内に新たな通信事業者や端末製造メーカが登場しました。

その後、電話からインターネットやモバイルへのシフトが始まり、ネットワークの標準化も大きな変化を遂げました。一方では、WTO等自由貿易促進の波と共に、通信のグローバル化が進展しました。このような状況の中で、TTCも以下のような出来事を経て、名称も「電信電話技術委員会」から「情報通信技術委員会」に変更されました。

- 3GPP (Third Generation Partnership Project) 設立発起団体として参加（1998年）
第3世代移動体通信システム規格を世界的に標準化するための共同プロジェクトに日本の標準制定機関としてARIBと共に参加。その後3GPP2、oneM2Mのパートナーシッププロジェクトにも設立団体として参加することとなりました。
- ITU-T勧告A.5、A.6適合を取得（1999年）
グローバルなデジュール標準制定機関であるITU-T

においてITU-T勧告に参照され得る国内標準制定機関（SDO）として認定され、TTCでの審議内容がITU-Tへのアップストリームに活用されることとなりました。

- 標準化テーマも有線ネットワークだけでなく、無線分野や情報分野との融合テーマ（IMT-2000、H264、H265等の帯域圧縮符号化方式）に拡大してきました。それに伴い他の機関や団体との連携を推進してまいりました。

近年では、クラウドサービスやOTT（Over The Top）に見られるように、ネットワーク基盤上に多彩なプラットフォームやアプリケーションが出現し、様々な産業がICTを利活用し膨大なデータがネットワーク上を流れるようになってきました。更に、IoT/M2Mによりあらゆるモノやサービスがネットワークに接続されようとしていますから、この増加はさらに加速されることでしょう。

各産業がICTを利活用する時代を迎えますが、ICTがうまくその要望や期待に応えるためには、TTCのような場を、情報通信ネットワークを利活用する幅広いプレーヤーが参加できる場に発展させ、TTCという場を会員の皆様の事業に活用して頂けることが重要だと考えます。

以上のようにICTを取り巻く環境は今後も大きく変化していくと考えますが、30年という節目を迎え、この度TTC創立30周年特集号を発行するこの機会に、歩いてきた30年をたどりながら、今一度、情報通信ネットワークや情報通信業界がどうあるべきかを考える良いきっかけになればと思います。

今後ともTTCが会員の皆さまの活動に寄与する存在であり続けることをお約束するとともに、新たな前進に向け会員の皆さまのさらなるご支援をお願いし、30周年記念特集号の巻頭挨拶とさせていただきます。

TTC創立30年を迎えて

代表理事専務理事 前田 洋一



1985年にTTCが設立され、間もなく30周年を迎えます。TTCは「情報通信ネットワークに係る標準の作成により、情報通信分野における標準化推進に貢献するとともに、その普及を図ること」をミッションとし、これまでにTTCが策定した標準は837件、仕様書は10448件、技術レポートは471件にのぼります。これらは、TTCを支えてきて下さった会員皆様のご貢献の成果であり、この機会に心より厚く御礼を申し上げます。

この30年間に、標準化を取り巻く環境や会員のTTCへの期待に対する考えも変化してきています。マルチキャリア相互接続の実現のための国内標準の制定、ITU-Tを中心とするアップストリーム標準化活動推進、3GPPやoneM2Mなどの仕様書作成のためのTTCの存在意義は十分に認識されていると思いますが、市場の標準化対象の関心エリアは通信インフラ領域からICT活用の上位レイヤに移り、従来の情報通信分野だけでは対応しきれなくなってきました。

これらの厳しい状況は在りますが、一方で、あらゆるところでICTを活用した産業構造の変化が始まっており、ICTを取り巻くプレーヤーは拡大し、将来のICTビジネスの市場規模も拡大し、グローバルな市場展開の可能性も期待できます。これらの変化に伴い、「標準化」は、マルチベンダ機器の相互接続性からグローバル市場の展開戦略としての意義が拡大し、これまで通信とは関係なさそうな企業や新たな業種のプレーヤーとの交流の機会を与え、ネットワーク事業者とベンダとの仲間作りに加え、ベンチャーと大企業、大学と企業、業種をまたがった様々な連携などのビジネスチャンスの拡大に貢献できることを期待しています。

TTCは、ICT以外の業界、中小企業やアカデミアなどの新たな会員が、なるべく手頃な会費で参加できるように、新たな会費制度への改正を目指します。これ

により、TTC会員がTTCの場を使って、戦略的な新規テーマを抽出し、標準化の早期段階から、ユースケースや要求条件などについて意見交換や協調連携し、グローバル市場に発信していく環境を提供したいと思います。

今後のTTCが取り組む主要課題としては、国際標準化動向にあわせたタイムリーな標準化体制の強化を図り、モノのインターネットと呼ばれるIoT (Internet of Things) / M2M (Machine to Machine)、スマートグリッド、ITS (Intelligent Transportation Systems)、eヘルス、ビッグデータ / クラウドコンピューティング、SDN (Software Defined Networking)、アクセシビリティ、災害に強い通信ネットワーク、そして、将来モバイルネットワークを支える新世代ネットワークなどの新規分野の課題に対して、迅速かつ柔軟に標準化の検討を推進します。

ICTに関わる標準化の推進と普及活動を通じ、TTCが我が国の競争力の向上に少しでも貢献できるように、微力ではございますが、今後も最善を尽くしていきたいと思います。今日のTTCの基礎を創られた関係者の方々、30年間に数々の標準化に貢献し、TTCの発展を支えていただいた技術者の皆様に感謝の意を表します。これまでと同様に、TTCへのご指導とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

TTC創立30周年を迎えて

理事 **大岡 忠男** (株式会社日立製作所 情報・通信システム社 ネットワークシニアアドバイザー)



電気通信が自由化され、TTCが発足して今年で30年を迎えることになりました。30年思えば短くもまた逆に長くも感じます。この間TTCの運営に参加された皆様並びに標準化活動にご尽力を頂いた皆様、それを支えて来られた会員の皆様の努力に敬意を表します。その努力は数々の標準化ドキュメント、寄書として通信産業の発展に貢献をしてまいりました。

私も昔は標準化活動を通して、またここ数年は理事としてTTCに関与しております。発足の経緯や取り組み、成果、今後の課題は別稿で取り上げられると思いますので、ここでは標準化に関する私見を述べさせていただきます。

1985年、通信が自由化されたといっても、まだ自由化が始まったばかりで、その仕組みが十分出来上がっていませんでした。郵政省を始め新規参入通信事業者、NTT等が、新しい枠組みに関して熱い議論を交わしておりました。

そのような中で、私が関与していた部署では、国内電話の長距離中継サービスに競争を実現すべく、通信事業者間の接続標準（以下インタフェース）を検討することになりました。それはNTTの既存インタフェースをベースとはするものの、関係者協議により策定されねばならず、国際標準の形式で定義し、各国固有部分は、日本の事情を配慮したものです。競争の速やかな開始が求められておりましたので、開発が短期間で実現でき、しかも機能的な安定性も十分確保したものでないといけません。初めての関係者による共同作業でしたが、今考えても、皆よくがんばったと思います。新規参入通信事業者による国内電話の長距離中継サービスを予定通り実現しました。

あれから30年、ニューメディア、マルチメディア、携帯電話、インターネット、ユビキタス、ブロードバンド、クラウド等々のキーワードに代表される動きが

生まれ、世の中を牽引して来ました。通信を取り巻く環境が、世界的な大変動を経験して来ました。日本は通信市場的にもその最先端を走り続け、標準化に積極的な貢献を果たしてきました。

この間に標準化もITUによるデジュール標準から、より民間のスピード感を持ったデファクト標準の要素も入るようになってきました。いろいろな思惑から近年標準化の組織が欧米で次々と設立され、その対処に迷ってしまう状況が続いています。

情報流通の進展に伴い、ある単独標準も、次第に他の標準との連携が必要となってきます。一方世界的にICTを社会課題の解決に活用しようとする動きがあり、日立製作所も「社会イノベーション事業」と称してこの動きを先導しようとしています。通信業界以外の業界との共同作業が起こるなど、標準化への取り組みが幅を持つようになりました。

各国が考案した標準を持ち寄り、会議の場で標準を決める際には、参加者の多数支持を得ることが、必要になります。日本の標準案で貢献するため、標準化や各国との交渉の人材育成が、これからも一層大切となりましょう。

このように見てまいりますと、社会課題の解決等の鍵になる情報通信の日本における標準化のセンターとして、TTCにはより一層の役割が期待されています。

引き続き、会員の皆様のご協力とご支援を宜しくお願いいたします。

TTC創立30年を迎えて ～次の10年への期待と課題～

理事 西郷 英敏（沖電気工業株式会社 顧問）



標準化の活動は、技術革新や社会経済の動きといった外部環境と無縁ではありませんが、ここ20年は、長期の経済低迷で「失われた20年」とも呼ばれるほど我が国経済に深刻な影響がもたらされる状況のもとで、行われてきました。この間は、経済的な損失もさることながら、企業経営での自信を喪失したり、夢をなくしたりといった影響が、さらに深刻であったと言われています。正にこうした逆風の中でも、創設時の理念を守りつつも時代に合わせて進化させ、TTCの設立、運営、標準化活動等に携わってこられた方々に、深く敬意を表したいと思います。

今、日本はこの流れを変えるために日本再興戦略をスタートさせ、経済を停滞から再生へ、そして成長軌道へと導こうとしています。この中では、インフラの再構築、地方創生、国際展開戦略、科学技術イノベーションの推進など、幅広い分野での施策が計画されていますが、その大半のところに関わる技術がICTであることを考えると、次の10年で果たすICTの役割は非常に大きく、その標準化を担うTTCも極めて重要なポジションを占めることになると思います。

この秋にTTCは創立30年を迎えることになります。

30歳というと、人の年齢では壮年期に入るところであり、働き盛りとして社会の中核を担う一方で、過重労働で身体を壊さないように、また中年以降の生活習慣病にかからないような注意が必要な時期でもあります。来る10年間にどのような課題がありそうか、実際に活動されている方々の意見を聞いてみました。

- この30年間に企業から見る標準化の位置づけは大きく変わってきた。標準化に求められているものは、単に技術を国際規格にするということではなく、新たなビジネスにおける戦略やスキームを企業や国の枠を越えて創造することにあると思う。

- TTCがビジネス創造のコミュニケーションの場として発展することに期待している。
- ダウンストリームの活動が中心であった創設期から、徐々に自ら勧告草案を提案するケースが増えてきたが、もっとTTCの外の団体や異業種などとオープンな議論をする場を作り、活動を拡張して欲しい。
- 20年前と活動しているメンバーがあまり変わらないように感じられる。ベテランがこの世界を牽引していくのは、大切なことではあるが、10年後を考えると標準化の現場に若手や女性などが増えるような取り組みも必要と思われる。
- 新興国における日本への期待に応えるべき時ではないだろうか。

など、様々な意見が聞かれました。是非こうしたテーマを一つずつクリアして、次の創立40周年には一層発展したTTCの姿を拝見することができればと願う次第です。

TTC設立30周年を迎えて

理事 篠原 弘道（日本電信電話株式会社 代表取締役副社長）



TTCが1985年の発足から今年で30周年を迎えられ、誠におめでとうございます。通信事業の自由化を契機にTTCが発足しましたので、NTTの民営化も今年で30年となります。通信を取り巻く環境は、この30年間で全く異なると言っていいくらい大きく変化しました。30年前は電話網のデジタル化が大きな命題でしたが、現在は高速広帯域なモバイル通信が普通になり、電力や水道と同じようなインフラとなったと言っても過言ではないでしょう。TTCは、この30年でデジタル電話網、ADSL、光アクセス網、NGN、IPTVなど様々な国内標準を策定し、日本の高速広帯域通信の基礎を築いたと言えます。TTC標準により世界トップクラスの高速通信というだけでなく、ユーザに安心して使って頂ける安全な情報通信技術（ICT）の提供ができるようになりました。NTTは、TTC発足当初から理事会社として支援させて頂き、数々の国内標準の策定や国内技術の国際標準化に向けたアップストリーム活動などの成果をお手伝いさせて頂きました。NTTグループ企業の事業の発展にもTTC標準が役立ったことは言うに及びません。

これからの30年を考えた場合、ICTが果たす役割は更に変化すると考えられます。特に、今までICTとは縁遠かった農業や水産業のような産業に対し、ICTによる新たな価値創造を提供することが通信事業者にとって重要になってくると考えられます。これを「〇〇×ICT」と呼び、様々な産業がICTにより新たな事業やサービスを実現することを意味します。例えば、医療×ICTでは導電性繊維を活用したHitoelによる身体機能のセンシングなどが考えられます。一方、通信産業界では、より高速・広帯域で、セキュリティやプライバシーを確保した安全で安心できる通信サービスを、安価に素早く提供することを目指す必要があります。そのために、現在検討が進んでいるSDNや

NFV、さらには5Gモバイル通信網により、通信網の構築・運用コストの一層の経済化を図ることが必須となります。

2020年の東京オリンピックが、日本の将来像に向けた最初の節目だと考えられるため、言語フリーなナビゲーションシステムなどのICTを使った「おもてなし」を世界各国に提供することも考え、世界に向けた日本の技術のより一層の発信を考える必要があります。

TTCには、〇〇×ICTをタイムリに実現できるよう、迅速な標準策定、国内外の企業や団体との連携を期待します。また、日本企業が有する様々なソリューションのグローバル展開のために、TTCが長年培ってきたアジア諸国との連携関係や、ITU等の国際機関を有効に活用することも期待します。

日本を代表するICT標準化機関として、また、国際機関との連携窓口として、今後のTTCの更なる発展を期待します。NTTはTTC活動を今後とも支援します。

TTC創立30周年に寄せて ～情報通信と標準化～



理事 鈴木 薫（日本電気株式会社 顧問）

TTCが創立以来、30年を迎えたこと心からお慶び申し上げます。

この間、歴代の会長を始めとして、理事そして事務局の皆様のTTCの標準化活動の献身的な運営と、各種委員会等へ積極的に参加された数多くの会員の皆様のご活躍の賜物として、また、総務省に加えてITU他関連の標準化機関など外部の機関団体のご支援により、30年の歴史を刻むことができたのだと思います。多くの関係者の皆様、誠にありがとうございました。

情報通信分野においては、急激な技術革新が進む中、TTCの創設当時には、想像もつかなかった新しい技術とそれを利用したサービスが、種々実現してきました。しかしながら、そうした大きな変化の中にあっても、その重要性が変わっていないこととして、TTCが担っている標準化が挙げられるかと思います。この分野の国際機関として国際電気通信連合（ITU）がありますが、今年で設立150周年と、TTCの5倍もの長期に渡り活動してきています。ITUも、電気通信、情報通信分野での標準化が、主要な任務の一つに挙げられる訳で、情報通信分野と標準化の切っても切れない関係を、この長い歴史が実証していると言えるのではないのでしょうか。

一方、この標準の策定に方法については、情報通信という言葉が使われるようになってから、それまでのITUなどの国際機関での制定に加えて、民間団体、学術団体等によるフォーラム標準、また、市場を席卷することによるデファクト標準など、多様な方法によって標準化が進められるようになってきました。

新しい技術、革新的なイノベーションの果物を、いち早く市場に提供し、人々の生活、社会を豊かにしていく上で、多様なパスを用意して、効率的に標準化が進められていくことは、大変重要なことです。

このたび、創立30周年を迎えることができたのは、

大きな技術変化と標準化体制の多様化の中で、日本国内の主要なプレイヤーが集まるTTCとして、こうした激動の中においても、的確に柔軟に対応しその役割を果たすとともに、情報通信の発展に貢献してきたことの証しではないかと思います。

今後とも、情報通信分野での激動は続くかと思われませんが、益々人々の日常生活そして社会経済活動と切っても切り離せなくなってきたこの分野のさらなる発展に向けて、標準化において貢献できるよう、TTCの次なる40周年さらにはその先を目指し、会員の皆様の力を結集して頂き、その活動をさらに発展していけることを御祈念申し上げるとともに、私も、微力ながら一理事として、力を尽くして参りたいと思います。

TTC創立30年を迎えて ～TTCの新たな役割と期待～



理事 長富 紘（富士通株式会社 顧問）

1986年にTTCが創立された時、パーソナルコンピュータは鞆に入れて持ち運ぶにはあまりに大きく、机の上で使うもので、必要な情報は印刷して持ち歩かなければなりませんでした。移动通信端末は車載型が主流で、ようやく肩掛け型電話が出始めた頃で、電話が主なコミュニケーション手段でした。

その後30年の歳月が流れ、パーソナルコンピュータは手のひらの上で操作出来るようになり、携帯端末は数10Mbpsという驚異的な通信速度を実現するに至りました。そして今日、スクリーンをタッチするだけで世界中のデータにいつでもどこでも、アクセスできるだけでなく、一人のユーザーが持つデータを一瞬にして多くの人たちと共有出来る時代を迎えています。TTCの標準化活動はこの間の情報通信市場の発展に大きく貢献し、この活動にかかわってこられた多くの関係者各位のご努力に心からの敬意と感謝を申し上げます。

情報通信は電話サービスから始まり、次第にパケット通信が主流となりました。そしてインターネットの普及は多種多様なサービスを容易に提供できるようになり、2007年に出現したスマートフォンは音声、オーディオ、データ、ビデオなどのメディアを使ったアプリケーションを利用者が作り、配布することを可能としました。今やそれら新しいアプリケーションやサービスが情報通信の新しい価値・利便性を産み、技術革新を起こし、情報通信の更なる発展を促す重要な役割を担うようになって来ています。利用者と情報通信の新しい役割分担が生まれていると言っても過言ではありません。

このように変貌をとげている情報通信分野の標準化活動につき、これからどうあるべきか考えてみたいと思います。従来は、情報通信の事業者やベンダーが技術標準を作り、それを社会に提供することが活動の主

軸でした。しかしこれからは、情報通信を利活用するさまざまな分野の組織や企業、情報通信の利用者も標準の開発者として参加出来るような活動に変化させていく必要があります。それにより情報通信に求められる利活用形態、利便性を取り込み、それらを実現する技術開発まで全体的な標準の開発を進めていくことが可能となると思います。このためには企業のみならず、情報通信を積極的に利用しようとする個人、教育・研究機関なども新しいメンバーとして受け入れ、様々な標準化活動を進めて行く枠組みやメンバーシップを考慮することが課題の一つであると思います。国内外を問わず情報通信が利活用されることを考えると国・地域を越えた活動はますます重要となり、各地域標準化組織との作業の分担や協調もより進めていかねばなりません。色々な立場の新しいメンバーが参加、活動しやすい組織を構成することで、情報通信に関わる全ての人からより広い支持を得られるものと考えます。

今後、情報通信が社会インフラの一つとしての重要性を増していくことは論を俟つまでもなく、イノベーションの促進と社会の安定を支えていくための技術を生み出し続ける必要があります。TTCは新しい試みを議論し取り組んでいくことを通して、情報通信の新たなイノベーションを促進するビジョンとミッションを社会に示し、今後の標準化活動をリードし続けていっていただきたいと期待しています。

TTC創立30年を迎えて ～市場構造変化への対応を～

理事 中西 康之（三菱電機株式会社 顧問）



TTC創立30周年、誠におめでとうございます。奇しくも、今年はITU（国際電気通信連合：International Telecommunication Union）においても、1865年パリで万国電信連合が創設されてから150周年の節目を迎えます。ITUの150年に対してTTCの30年は短いように感じられるかもしれませんが、ITUの最初の120年は、有線電信から始まる電気通信の歴史そのものではあるものの、TTC創立の1985年においても未だその原型である電信・電話の域を脱していませんでした。

通信自由化に端を発してTTCが「電信電話技術委員会」として設立された当初、一般ユーザが使用する通信機器は、電話網に括り付けの固定電話端末のみでした。しかしながら、その後、世の中の技術、市場構造はめまぐるしく変化し、端末自由化によるファクシミリの普及やパソコン通信の開始、デジタル化の進展、企業網の構築等を経て、1990年代後半以降、急速にインターネットおよび携帯電話サービスが普及して行くこととなります。

こうした激動の30年間に於いて、相互接続性を維持し、最先端技術の開発を担ったTTCによる標準化活動の貢献には多大なものがあると言えるでしょう。

三菱電機におきましても、ATM（Asynchronous Transfer Mode）、音声・画像符号化等から、広域EthernetやHome Gateway等の標準化、最近では光アクセスシステムGE-PON（Gigabit Ethernet - Passive Optical Network）のITU-T勧告化、IPTV（Internet Protocol TV）の標準化活動等に参加し、成果を事業に活用させて頂いております。

今日、IP化された通信ネットワークをインフラとして、各種情報提供やSNS（Social Networking Service）、EC（Electronic Commerce）等、様々なサービスが展開されています。今後は、さらに、あ

らゆるモノがインターネットに繋がるIoT（Internet of Things）の実現により、ICTインフラが農林水産業、工業・物流、教育、医療、防災、エネルギー・資源課題、交通諸問題等々、様々な産業・社会問題を解決する共通基盤へ変貌していくことが期待されます。ICTインフラ上のアプリケーション構築がますます拡大し、実現技術の開発が進展するものと思われます。

また、近年、急速に経済発展が進み始めた途上国・新興国市場においては、世界的な情報流通の拡大も後押しとなり、今後、より短期間にICTインフラ・サービス構築が進むことが期待されます。

我々通信機器ベンダとしては、こうしたICT市場の構造変化に対応して行く必要があります。標準化活動においても、従来の繋ぐための標準化から問題解決型の標準化へ、また、最先端技術の標準化から使う技術の標準化へと視野を広げることが必要と考えます。

既に、ITUやTTCにおいても、防災や気候変動、e-Healthといった従来のICTインフラの枠を超えた標準化検討が進められていますが、こうした応用分野への取組みはますます重要になっていくものと思われます。また、急発展している途上国・新興国市場へのICT普及促進のためには、必ずしも最先端技術の普及を図るのではなく、それらの市場の様々な状況に配慮し、どのような技術をどのように使えば問題解決ができるのか、技術の使い方の標準化も重要になってくるものと思われます。

問題解決、すなわちソリューションシステムの標準化に貢献し、我が国の優れた技術・文化をグローバル市場に展開することにより、世界と共に発展を目指す、TTCがその中核的役割を担うことが重要と考えています。

TTC創立30年を迎えて ～情報通信技術の役割と責任～



理事 牧園 啓市 (ソフトバンクモバイル株式会社 常務執行役員 技術副統括 (コア&トランスポート担当))

この30年間、情報通信技術は目覚ましい発展を遂げました。

TTCを通じて、新技術や新サービスに関する標準化活動や普及推進活動を行い、豊かな社会、産業を支えるICT基盤の発展に貢献してきた諸先輩方に、心から敬意を表します。

特にこの10年は、インターネットを中心とした情報通信技術は人々の生活の一部となり、不可欠なものとなりました。PCやスマートフォンに様々なCP (Contents Provider) が、情報、動画、アプリケーションなどのコンテンツを提供し、スマートフォン上のSNS (Social Networking Service) などのアプリケーションは、人と人、人とネット、人と企業、団体などの新たなコミュニケーションツールとなり、スマートフォンは人々のリアルライフに直結し、人々と生活を共にするようになりました。

2011年3月、東日本大震災が起きました。改めて、震災の犠牲になられた方々の冥福をお祈り申し上げます。また、被害を受けた方々が、以前の生活の姿に一日でも早く近づけることを、心からお祈り申し上げます。

震災から、情報通信インフラの重要性を改めて強く再認識しました。緊急通報・安否確認・情報伝達・連絡手段など、情報通信技術を活用し、今まで以上に防災に取り組んで行くことが必要です。

これからは、世の中に存在する様々なモノに通信機

能が搭載されネットとつながり、モノのインターネット：IoT (Internet of Things) の時代が来ます。

今までにはなかったモノから上がる情報やセンサーデータが、情報通信技術に新たな価値を与え、今まで想定してなかったサービスが生まれてくるでしょう。

これからも、情報通信技術に携わる者は、その役割と責任を強く意識しなければならないと思います。情報通信技術により人々の生活を便利にする役割もありますが、便利に変えてしまうことに対する責任も負っています。安心・安全な社会の構築し、不測の事態への準備を怠らず、産業の発展に貢献し、人々の幸せを実現していきたいと思います。

TTC創立30年を迎えて ～故きを温ねて、新しきを知る～

理事 水池 健 (KDDI株式会社 常勤顧問)



情報通信技術委員会（TTC）は、本年創立30年を迎えます。この間、情報通信サービスは電話からインターネットやモバイルへ目覚ましい発展を遂げ、ムーアの法則に違ふことなく性能も著しく向上しました。技術やサービスだけでなく事業環境も変革が急速に進んだこの30年間、TTCは絶えず技術標準化活動を主導し、時代の要請に応える技術標準を提供して参りました。その成果は言うまでも無く、情報通信の劇的な発展を支える基盤となりました。歴代のTTC表彰受賞者をはじめとして、創立以来TTCの活動を推進してこられた先輩諸氏の御尽力の賜物であり、敬意と感謝の念を新たに思う思いです。

技術標準は、新しい技術を実用化する上で、計り知れない影響力を有します。技術戦略の観点からもその重要性は高まる一方です。この機会に、創立以来TTCで策定された数多の技術標準の歴史を今一度振り返ることは、今後の標準化戦略を考える上で、意義深いことと思われます。新技術の登場とともに役目を終えた標準、時代を超えて今なお必須とされる標準、新しいパラダイムを切り開いた標準など、多様な事例を分析することで、影響力の大きい標準や競争力の根源となる標準を将来どのように策定できるのか多くの知見が得られるはずです。これらは、新技術がどのような変革をもたらそうとも、TTCが将来にわたり新技術の標準策定を牽引し、情報通信の更なる発展に貢献を続ける上で、貴重な財産と考えられます。

一方、TTC創立当時の最重要のミッションの一つは通信の相互接続性を確保することであり、これまでの成果は極めて大きなものです。異なる通信事業者間の相互接続性は、今なお普遍かつ必須の要求事項であり、将来にわたり技術標準化活動の柱の一つであり続けるはずです。モバイルの最新方式LTEで音声サービスを提供するVoLTEについて、相互接続の技術標準

がTTCでタイムリーに策定されたことは、記憶に新しいところですが、新しい技術の標準化を推進するだけでなく、創立以来の根源的な課題である相互接続にも的確に対応することで、TTCは他に例の無い価値を提供し続けるでしょう。

このような技術標準化作業は活動する担当者に負うところが大きいと言えますが、技術標準化のグローバルな人材の育成でも、TTCが担ってきた役割は見逃せないものです。TTCの活動に携わることにより、技術標準化のスキルアップを果たした実績には事欠かないと思われます。国内のTTC活動とITUのような海外の活動に長く従事することにより、標準化のエキスパートが育ちます。筆者もITU活動に携わって20年になりますが、この間のジュネーブ滞在日数は延べ1年を遥かに越えます。付図の拙い絵にあるモンブラン橋は見慣れた光景となりましたが、この地の会合で実に多くの経験を積むことができました。TTCの活動が今後益々発展するとともに、技術標準化の人材が育つ場として一層繁栄することを祈念して、創立30年のご挨拶とさせていただきます。



モンブラン橋 油彩 水池 健

TTC創立30周年を迎えて ～未来へ羽ばたけ、TTC！～

理事 矢野 厚（住友電気工業株式会社 常務取締役）



一般社団法人情報通信技術委員会（TTC）が創立30周年を迎えます。この間、エンジニアとしてICTネットワークの事業・標準化に、サービス業と製造業の両面でかかわらせて頂くことができました。過去を振り返り、次の時代への期待と課題について述べさせていただきます、TTC理事のご挨拶とさせていただきます。

TTCが発足する約10年ほど前から、コンピュータがネットワークに端末として繋がり始めました。世界中に張り巡らされたアナログ電話網をデータ通信に利用するため、変復調装置（モデム）技術が発展し、データ伝送に利用され、更にデータ交換網（パケット交換、回線交換）がITUの国際電信電話技術委員会（CCITT）第7研究委員会で勧告化され、電電公社のDDX-PやKDDのVenus-Pとしてサービスを開始しました。

TTCが設立された1985年には、これら諸技術を踏まえ、電話網のデジタル化により、銅メタリックケーブルを64Kbpsで駆使するISDNの国内標準化が佳境を迎え、1988年4月にINSネットサービスが開始されました。このISDNでパケット交換技術が世界中で利用されるようになりました。更に、コンピュータをオープンなシステムとして相互接続するOSIや、階層化されたプロトコルの標準化が、ITU-T/SGXVIIIやISO/TC97/SC6などの標準化機関の連携により進展し、これらネットワーク技術はインターネットの発展に取り込まれて行きました。ISDNの1.5Mbpsクラスは、光ファイバーケーブルで提供され、今日の光ネットワークの隆盛に繋がっています。

80年代後半から日本のISDN技術をアジアに展開し各国の産業社会発展に寄与しようとの論議が興り、アジアISDN研究会(AIC)が総務省の肝いりで始まり、この活動はその後、TTCに引き継がれます。日中韓とASEAN諸国が廻り持ちで通信インフラのISDN化を論議し、各国のキャリア・メーカ・大学の若手技術

者の論文発表によりモチベーションを高める試みを通じて、デジタル通信技術の国産開発意欲に火をつけることに成功しました。

今、交通事故死ゼロ・渋滞回避・地球環境保全から始まったITSが、自動運転とビッグデータというキーワードで世界の自動車産業とICT産業を巻き込む先端開発競争分野となっています。また、インターネットがモノとモノの通信（M2M）や、あらゆるサプライチェーンを巻き込むIoTに、更にものづくりの世界に入り込み、インダストリー 4.0やインダストリアルインターネットとして、先進各国間の産業競争力を左右する時代に突入しています。技術開発から標準化・特許・人材育成・啓蒙普及まで、如何に戦略的に取り組むか、国にとっても、企業にとっても、新産業技術戦略としての分析・評価・対策づくりが喫緊の課題となっています。

21世紀は世界人口の大半が都市に住み、あらゆるトラフィックが都市に集中し、情報集積が進み、セキュリティ危機が危惧されています。エネルギーを如何にスマートにコントロールし、大容量の系統電池や再生可能な分散電源を制御するかなど、ICT応用領域の一層の進化が求められています。更に、人口増大と地球温暖化現象により人類社会の維持・生存に必須の食糧や水などのソーストレサビリティ、プロダクション／サプライ／デリバリチェーンマネジメントの革新が求められ、戦略的標準化が果たすべき役割は更に大きくなっています。

研究開発で生み出されたピュアなテクノロジーを利用者の視点で製品化・サービス化する技術者、人を知り、街を知り、協同化を体得する若手の育成、オープンな標準化の意義を説く語り部の活躍が将に求められています。この戦略的標準化活動を支える財務基盤の確立と幅広い支援、活動の狙いと成果・実績の積上、説明責任が必要なことは言うまでもないと存じます。