

電気通信標準化シンポジウム'90

成功のうちに終わる！



日本をはじめとして、米国、欧州、アジア近隣諸国の電気通信標準化の関係者が一堂に会した電気通信標準化シンポジウム'90—将来の情報通信を考える—（TTCが主催）が7月17日・18日の2日間、経団連会館ホールにて開催されました。

これは、TTC創立5周年の節目を機に、将来の情報通信を展望し、今後の国内における標準化活動の飛躍の礎とするために開催したものです。

招待者をあわせ、約410人の参加者がありました。

17日夕刻より同会館ダイヤモンドルームにて行われたレセプションには、深谷郵政大臣をはじめ内外から多数の来賓をお迎えし、和やかな中で、熱心な会話が交わされました。

本シンポジウムは、基調講演を皮切りに特別講演、一般講演を行い、電気通信市場の環境や技術進展の予測から将来展望をにらみ、パネルディスカッションで標準化に期待するものを模索するという内容で進められました。

シンポジウムの中では、内外から活発なご意見のやりとりもありましたので、その模様をご紹介します。

シンポジウム会場入口▶



第1日目 (7月17日(火))

▶10:00 飯田専務理事が舞台下手より登場し、「開会宣言」をする電気通信標準化シンポジウム'90実行委員会・猪瀬博委員長の紹介を行う。



開会宣言

STS '90実行委員会委員長

猪瀬 博

電気通信標準化シンポジウム'90実行委員会の委員長をさせていただいております猪瀬でございます。

ご指名によりまして、本シンポジウムの開会に先立ちまして一言ごあいさつを申し上げさせていただきます。

わが国におきましては、1985年4月に高度情報化社会への推進を図るために、電気通信分野での自由化政策がとられたわけでございますが、これらによりまして、政府が定めるところの技術基準というものとは必要最小限度のものにして、その他の技術的な規定は民間の手に委ねるということになったわけでございます。つまり民間の活力によりまして、より一層の技術の進展を期するということになったわけでございます。このような背景のもとで、1985年10月に電気通信の接続に関する標準作成機関といたしまして、この主催団体であります社団法人電信電話技術委員会、すなわち TTC が発足したわけでございます。

TTC の発足にあたりましては、私も設立発起人の一人として、また、発足後は評議会の評議員として、私も若干お手伝してまいったわけでございますが、その頃のことを考えますと、またたくまに5年が経ちまして、今回 TTC 設立5周年を迎えることになったわけでございます。

この間に TTC は、国の内外の企業等の大変に熱心なご参加を得ることができまして、また名実とも

に世界に開かれた場での標準作りということを活発に行ってきたわけでございます。その成果といたしまして、ISDN を中心といたしまして110件の TTC 標準を作ることができたわけでした。これらはすでに、広くご利用いただいているというふうにご承知している次第であります。

ISDN につきましては、1 昨年の基本サービスの開始に続きまして、一次群サービス、パケット交換サービスといよいよ本格的な展開が期待される段階となっているわけでございますが、電気通信の高度化、多様化は今後もますます進むと予想されることでありまして、標準化の果たす役割も、今後、従来に増してますます重要になってくるというふうにご考えられるところでございます。

申し上げるまでもございませんが、電気通信の使命はコミュニケーションによって時間と距離を超克しまして、優れたサービスを世界的に展開していくということで人類世界全体の発展に寄与することにあります。

高度化、多様化いたしました電気通信ネットワークのこのようなグローバル化を達成いたしますためには、国及び各事業体等が国際協力、国際協調に徹しまして、電気通信の標準化について国際的なコンセンサスを図りながら、推進をしていく必要があるわけでございまして、そのためにはまずは各国の忌憚のない意見の交換と相互理解が必要だと考えてきたところでございます。このような観点から、TTC

におきましては1987年に標準化に関わる多くの世界的権威の方々、その中には今回ご出席の方も含まれておりますが、講演者としてお迎えをいたしまして、国際シンポジウムを開催いたしまして、その後の活動のための一助としたわけですが、今回のシンポジウムは先ほども申し上げましたようにTTC 創立5周年ということで、これを記念いたしましてのいわば第2回目の開催ということになります。昨年より米国のT1委員会、欧州のETSI、韓国のTTA等との相互交流を行ってまいりまして、互恵の原則によりまして今後の協調体制の基礎がさらに固まりつつあるとうかがっているところであります。

このような時期に、会員であるところの多くの企業、団体のご賛同を得ることができまして、さらにはCCITT、ETSI、T1委員会、TTAのそれぞれのトップのリーダの方々に遠路はるばるこの国にお越しをいただきまして、講演者としてお迎えすることができました。

TTCとしては第2回目のシンポジウムでございまして、このような会合を盛大に開催することがで

きましたことは、誠に喜ばしいことと考えている次第でございます。

ここにあらためて、ご出席をいただきました皆様方に、深く感謝申し上げますとともに、心から厚くご協力のほどをお願いする次第でございます。

本日は2日にわたる本シンポジウムにおきまして、電気通信全般に関しまして広く意見交換されまして、今後の国際協調にいささかの寄与ができますことを心から期待するところでございます。

最後になりましたが、このシンポジウムの開催にいたりましては、ご多忙中にもかかわらず、この東京まで遠路はるばるお越しをいただきました海外講演者の方々に心から感謝の意を表するとともに、ご協力ご協賛を賜りました各企業、団体等の方々並びにこの準備のために非常に日夜、ご尽力いただきました事務局の皆様方に対しまして厚く御礼を申し上げまして私のあいさつに変えさせていただきます。それではただいまより、電気通信標準化シンポジウム'90の開会を宣言させていただきます。

どうもありがとうございました。

▶10:10 続いて、飯田専務理事からTTC 豊田会長を紹介し、会長から主催者を代表してあいさつが行われた。



豊田会長あいさつ

社団法人電信電話技術委員会の会長をいたしております豊田でございます。

本日は電気通信標準化シンポジウム'90に多くの皆様のご参加をいただき、誠にありがとうございます。

今日、明日の2日間に渡りますこのシンポジウムでは、川崎郵政政務次官、NTTの山口会長、牧野昇先生、石井威望先生をはじめ、権威の方々にご講

演いただきますほか、海外からも国際電信電話諮問委員会（CCITT）のイルマー委員長、米国の標準化機関であるT1委員会のナイト議長、欧州電気通信標準協会（ETSI）のアスク副会長及び韓国通信技術協会（TTA）のリー会長という世界的権威の方々にご出席いただき、お話しをいただけることになっております。

皆様方のご理解とご協力をもちまして、将来の電

気通信を考えるこのようなシンポジウムを開催することができました。誠にありがたく、厚く御礼を申し上げます。

シンポジウムの開催にあたり、僭越ではございますが主催者を代表いたしまして、一言ごあいさつを述べさせていただきます。

当委員会（TTC）は、1985年10月に電気通信網の接続に関する標準の作成とその普及を目的に発足をいたしました。すなわち、同年4月の電気通信分野の自由化によって国々の規制を離れることになった技術基準や、ネットワーク化を推進するために不可欠な通信プロトコル等について、電気通信の関係者が自らの手で、標準を策定することになったわけでございます。

以来、TTCは公正・透明な手続きのもとに標準を策定し、その普及に努めるなどユーザ、電気通信事業者、製造業者等関係者間の信頼関係をベースに電気通信の高度化に貢献するための事業活動を続けてまいりました。こうした事業の目的と活動に対しまして各界から多くのご賛同をいただき、会員数も次第に増加いたしております。現在、正会員が135社、賛助会員は法人7社、個人11名を数え、ほぼ電気通信の関係者を網羅したものと考えております。

さて、事業の中心であります標準の作成につきましては、会員の皆様の積極的なご協力をいただき、これまでに10回の標準化会議を重ね活発な活動を展開しております。近年わが国における電気通信事業分野の発展に伴い、標準化に対する期待は^と頃々高まってきております。

これを受けまして、会員の皆様には一層のご尽力をいただいているわけですが、その成果として、これまでにISDN関係を中心に110件ものTTC標準が作成されるに至っております。TTCは、国内だけでなく世界に開かれた組織として、国際的な連携・強化に心がけておりますが、その具体的な活動として本日もご参加いただいている海外の標準化機関との交流に鋭意努力いたしております。

昨年3月には欧州ETSIのお招きを受けて訪問し、4月には米国T1委員会の副議長をはじめとする方々をTTCの標準化会議にお招きいたしました。

また、7月には韓国TTAの会長が来訪され、TTCとの相互協力の覚書を交わすなど、特に昨年は海外の機関との交流が活発な年でありました。さらに、今年に入りまして去る2月にT1委員会の主催で行われました第1回地域標準化会議にTTCも招待され、各国が協調して標準化を促進するためにCCITTの総会で採択されましたメルボルンスピリッツの具現化をテーマに意見交換を行ったところであります。

このように、国際協調を進めるための基盤は着々と固まりつつありますが、TTCとしては、電気通信分野を通じて国際社会に貢献する責務があり、またそのことを期待されていると考える次第であります。当委員会としましては、引続き各国の関係機関との連携を通じて国際協調のために努力し、名実ともに世界に開かれた場で標準作りを行うことによって、その責務を任うしたいと存じております。

さて、このシンポジウムでは、講演やパネルディスカッションなど皆さまのご期待に沿えるよう豊富な内容を予定いたしております。それぞれ第1人者の方々から有意義なお話しがいただけるものと存じますが、世界の電気通信の未来を開くための率直な意見交換を通じ、国際的な相互理解を深める機会になれば、主催者として誠に幸いでございます。

また、本日はレセプションも用意いたしております。是非ともご参加いただき親交を深めていただければと存じております。最後になりましたが、このシンポジウムの開催にあたりましては、郵政省、外務省をはじめ関係の機関及び多くの企業にご理解とご支援をいただきました。また、実行委員会の猪瀬委員長をはじめ、内外の関係各位に多大のお力添えをいただきました。

ここに、心より厚く御礼申し上げます。

私どもといたしましては、今後とも当委員会の事業目的の達成に向けて鋭意努力する所存でございます。本日もご列席の皆様方のご隆昌をお祈りいたしますとともに、今後とも当委員会に対し変わらぬご協力をいただきますようお願い申し上げます。ごあいさつとさせていただきます。

どうもありがとうございました。

▶10:20 飯田専務理事が引続きセッションの司会進行役となる。

ここで、基調演説が都合により深谷郵政大臣から川崎郵政政務次官に変更になる旨の案内が行われた。

飯田専務理事から川崎郵政政務次官の基調演説「21世紀に向けての電気通信」の紹介が行われた。



21世紀に向けての電気通信

郵政政務次官

川崎 二郎

〔講演概要〕

郵政省は主管官庁として、国民の皆様から電気通信行政をお預りしているわけであるが、講演者個人としては、電気通信のひとりのユーザでもある。このような、ふたつの側面から電気通信の現状と将来への期待についてお話をさせていただきたい。

電気通信の自由化

わが国は、1985年4月に、高度情報社会の基盤を形成していくことを目的として電気通信制度の抜本的な改革を行い、それまで法的独占にあった電気通信市場に競争原理を導入した。

この自由化により、身近なこととしては、オフィスや家庭に多種多様な電話機が使われるようになり電話が必需品としてより重要な役割を担うようになった。また、国内の長距離電話料金は、NTT、新事業者ともに低廉化が実現している。国際電話についても、日本からアメリカへ昼間3分間自動ダイヤル通話をすると1,530円から現在KDD、新事業者とも680円とこちらもより低廉な料金で利用が可能になり、従来とは逆に日本から電話をかけた方が安くなっている。

このように電気通信事業の自由化により、1990年5月末現在、新規の第1種事業者数は62社、第2種事業者数は857社を数え、自動車電話、ポケットベル、VANサービス等多彩なサービスが実現されている。また、端末機器の市場も自由化により拡大して1988年の数字で4,800億円を超える生産額となっている。

この市場の飛躍的拡大にG3ファクシミリの標準化が寄与していることは皆様ご承知のとおりである。発売当初100万円以上したファクシミリは、技術革新と市場競争の結果、今日では10万円以下の機器も出現し、オフィスから家庭へと浸透することにより、今や第二の電話機という地位を占めつつあり、電気通信の自由化がより低廉で多様なサービスを実現可能としてきている。

国際化

昨今、貿易問題やガット・ウルグアイラウンドのサービス貿易交渉といった局面においても電気通信が登場するようになった。これは、国際的に電気通信が経済を支えるインフラストラクチャーとしての役割を益々強めるとともに、電気通信機器産業を含む電気通信産業が戦略的分野として重要視されていることにほかならない。個々の問題を一括して議論することは危険があるが、電気通信のネットワークやシステムの構築が、国際的動向を反映したものであり、また、国際的に相互に開かれたものでなければならぬということである。透明性を持った自由経済体制の確立は、対立の構図から協調と協力へと国際関係を改善するものであると信じている。

少し観点を変えてみる。最近海外旅行をしても大きな都市であれば自動ダイヤルで国際電話を便利に使えるようになった。逆に海外旅行をしても日本から国際電話で追いかけることに悲鳴をあげている方もいるかもしれないが...。これは国際電話

ネットワークがインフラストラクチャーとして整備されたひとつの証明といえる。当然、企業活動の国際化に伴い、電話に加えて画像やデータといったより高度なサービスを提供するネットワークが要求されてきており、これに応えることができるネットワークは、日本をはじめとして各国で構築が進められている ISDN ではないだろうか。

標準化

ここまで話を進めてくると、電気通信の自由化と開かれたネットワークとしての ISDN 構築にとって重要なキー・ワードとして「標準化」が浮かび上がってくる。複数の電気通信事業者のネットワークであっても、利用者の立場から見れば誰とでも自由につながるひとつのネットワークとして機能することが必要不可欠である。このため、複数のネットワーク間と同じ仕様でつなげられなければならない。すなわち、ネットワーク間の対等な条件での接続のため、標準化が必要となる。つぎに、ネットワークを介して端末と端末とが接続されなければならない。通常の電話の時代には比較的簡単であった問題も、デジタルの時代になると複雑さを増してくる。さらに端末機器の場合には、各メーカは競って新しい高機能な製品を造ろうとするが、機器の相互接続の問題が前提にあるため標準化が必要となる。すなわち、標準化という共通の土俵の上で、製品化のための競争条件が整備され、各メーカは創意工夫をこら

してより安価で高性能な製品を開発し、ユーザは自由な端末機器の選択が可能となるわけである。

さて、電信電話技術委員会（TTC）は、国際標準に基づき数多くの ISDN に関する国内標準を策定されている。この重要な活動は、日本のネットワークが国際的にも開かれたネットワークとして構築され、相互接続が可能な端末機器を自由に接続しユーザの利用ニーズに的確に応えるための大前提である。このように標準化は電気通信の自由化と国際化のための重要なキーワードであることを再度強調したい。

ひとりのユーザの立場に戻り、電話なりファクシミリなりを使う場合、必ずしも「標準化」は目に見える形で現れてこないが、「標準化」の果実を意識することなく味わっているのだと思う。21世紀にどのような電気通信サービスが実現し、どのように私たちの生活や社会活動と係わっているのか予測することは専門家に譲ることとするが、電気通信が社会経済にとってより重要なファクターを占めていることは誰も疑わない。今後、ますます進展する技術革新を背景として、市場のニーズに応えた時宜を得た標準化が国際協調、国際協力のもとで実現し、21世紀においてもその標準化の果実を十分に味わうことができるよう、ユーザのひとりとしても大いに期待している。

▶ 10:40 飯田専務理事から NTT の山口会長の基調演説「21世紀に向けての電気通信サービス／ネットワークの展望」の紹介が行われた。



21世紀に向けての電気通信サービス／ ネットワークの展望

NTT 代表取締役会長
山口 開 生

〔講演概要〕

21世紀に向けて、個性化の進展、高齢化の進展、環境問題の深刻化等、生活意識、社会経済の枠組み

が大きく変化してきており、電気通信サービスについても、一層の多様化、高度化が求められるようになってきている。

このような電気通信サービスへのニーズに応えるため、電気通信事業者は、21世紀に向けて、広帯域 ISDN、インテリジェントネットワーク、移動体通信ネットワーク等、通信網の高度化を進め、映像通信、知能通信、パーソナル通信等のサービス（VI & P サービス）を実現していく必要がある。

このような21世紀に向けてのサービスの展望及びそのためのネットワークの発展していく方向について、最先端の技術動向等を踏まえ述べてみる。

1990年3月、NTT は21世紀のサービスビジョンを発表した。このサービスビジョンとこれを実現するネットワークについて、電気通信へのデマンドが今後どのような方向に向っていくのか検討整理すると次のようになる。

- ① 快適な新コミュニケーション環境の醸成
- ② パーソナル化
- ③ 情報の高付加価値化
- ④ 安心感・信頼性の確保
- ⑤ 環境都市問題解決への貢献

快適な新コミュニケーション環境の醸成については、顔と顔を見合わせて行う人間本来のコミュニケーションスタイルを通信で実現したいという要望の顕在化、消費生活の変化に伴う電気通信のエンターテインメントの提供、教養娯楽活動の支援、ホームオートメーションによる単純な家事からの解放が求められている状況にある。

パーソナル化は、電気通信をその利用者1人1人に最も使いやすい形で提供していくことと言い換えることができる。これは、通信相手個人を指定することのできる通信、いつでもどこでもかけたり受けたりできる通信、公衆ネットワーク上で個人個人の好みにあった形態で利用できる通信があげられる。

情報の高付加価値化は、電気通信へのデマンドが単に情報やデータの伝送だけでなく受け手が望む形に蓄積、整理、加工された付加価値の高い情報の伝送へ拡大しつつあるということであり、企業・産業分野で顕著である。

安心感・信頼性の確保というのは、大規模災害時に利用できること、1人暮らしの老人のライフラインになること、看護や介護の補助手段として利用で

きることなど、電気通信の公共性とも言える本役割はいままでにもまして重要である。

環境都市問題解決への貢献は、電気通信により世界がネットワーク化され情報格差がなくなることであり、東京一極集中問題の解決、過疎地域への産業誘致に大きく貢献できるものと考えている。また、パソコン通信・電子メールの発展は森林資源保護の観点から緊急課題となっているペーパーレスに大きなインパクトを及ぼすものであると考えられる。

次に、デマンドに基づいて1990年から21世紀に向けてサービスがどのように発展していくか展望する。

ネットワークサービスとして、

- ① 狭帯域 ISDN サービス
- ② 高度ネットワークサービス
- ③ 付加価値通信サービス
- ④ 高速・広帯域 ISDN サービス

の4つに分類できる。

狭帯域 ISDN サービスは、NTT が1990年6月から ISDN パケット交換サービスを開始したことにより、従来の基本インタフェース、一次群速度インタフェースと合わせて世界に先がけてすべてのサービスメニューを提供したことになる。ISDN ネットワークサービスや端末が手軽な料金で提供されることにより、企業はもちろん家庭まで ISDN が普及する時期がやってくるものと考えている。

次に高度ネットワークサービスについては、パケットテレホンサービスが21世紀に向けて急速に発展するものと考えている。これは、コードレスホンをタバコのケース位の大きさまで小型化し、ネットワークにその端末の位置情報を登録し、無線基地局を通じてどこからでも自由にかけたりできるものであり、発 ID を利用したサービス、人工知能（AI）を利用し接続したい相手の名前と属性を話せば接続してくれる目的ダイヤルなどが考えられる。

付加価値通信サービスは、情報を受け手が使いやすい形に整理加工し、通信するサービスであり、文書翻訳システム等がこれである。企業活動において情報を高度に利用する動きが活発化しており、戦略情報システム（SIS）という言葉が企業において使

われるようになってきたが、ISDNのように高速かつ高度なサービスが普及してくると、このような動きはますます活発になってくる。

1996年頃からは、ATM 技術に基づく高速・広帯域 ISDN サービスが開始されるようになるだろう。150Mbit/s 以上の高速チャネルが提供され、立体映像通信会議、ビジュアルテレホン等の高品質映像サービス、超高速データ通信サービスが利用可能となる。

これらのサービスは、ビジュアル性、インテリジェント性、パーソナル性の3つのカテゴリーに分類することができ、VI & P という標語で呼ぶことにした。21世紀に向けて VI & P サービスを実現していくためには、まず ISDN が普及していく必要があり、高速・広帯域 ISDN についても低料金として、2015 年までにはすべての人々に狭帯域 ISDN、高速・広帯域 ISDN のいずれかを利用できるようにしたい。

このためには、現在のアナログ主体のネットワークをデジタル化、ISDN 化、Fiber to the Home、インテリジェント化の4つの観点から高度化していく必要がある。ネットワークのデジタル化については、1995年までに中継系ネットワークをデジタル化、加入者系についてもクロスバ交換機の更改完了、1999年までに加入者系交換機を含めデジタル化を完了したい。ISDN の構築ということでは、1988年にサービスインした狭帯域 ISDN について需要が急速に拡大しつつあるため、1991年3月までに全国どこでも利用できるようにサービス提供エリアを拡大する予定である。高速・広帯域 ISDN については、1996年サービス開始、2015年に全国普及を目途に研究開発を進めている状況である。高速・広帯域 ISDN を提供するには、加入者線は光ファイバに取り替える必要がある。21世紀には家庭までも映像サービスが普及していくという見通しのもとに、当面高速・広帯域 ISDN に加入しないお客様にも導入する予定であり、これを円滑に進めるには光ファイ

バ方式がメタリック方式と同等の経済性を有するよう光ファイバ方式のコストダウンを行うため R & D を進めている。2015年までに光ファイバ化したいと考えている。

インテリジェント化は高度ネットワークサービス、付加価値通信サービスを実現するためのネットワークに高度なサービス制御、管理機能、情報の蓄積、変換機能を付加するものである。高度なサービスを NTT のみならずいろいろな電気通信事業者が自由にサービス提供するようにするため、NTT としてはオープンなネットワーク構築を進めているところである。いずれにしても、高度なサービスを気軽に利用できるようにするためには、これらのネットワークの高度化のために必要な設備投資を R & D によるコストダウンで極力抑え、手頃な料金体系を実現していく必要がある。このため、LSI 等の部品、光通信、ATM 等先端技術の R & D の推進が極めて重要であり、重点的に取り組んでいる。

最後に次の3点にまとめを行う。

- ① 電気通信サービスは、VI & P に示すように21世紀に向けて飛躍的に多様化・高度化していき、世界中の人々の豊かな生活と文化の創造に貢献することを強く願っている。
- ② VI & P に向けて最先端の R & D に全力で取り組むことは非常に重要であり、通信のグローバル化、規制緩和というトレンドを考慮すると、R & D と表裏一体で標準化を積極的に取り組んでいくこととしたい。
- ③ NTT の使命として、サービスネットワークに寄与することにより人類・社会への貢献、株主への還元、事業としての発展の3つを調和のとれた形で実現していくことである。

NTT は、この考えに基づき電気通信における先導的役割を果たしつつ、今後とも一層の経営努力を図っていくつもりである。

▶11:00 講演者が交通渋滞により若干遅れる旨を会場アナウンスするが、ほぼ予定どおり到着し、飯田専務理事から(株)三菱総合研究所取締役会長・牧野昇氏の特別講演「21世紀の情報・通信」の紹介が行われた。



21世紀の情報・通信

(株)三菱総合研究所 取締役会長
牧 野 昇

〔講演概要〕

情報社会をポスト・インダストリアル・ソサエティと位置づけることは間違いである。情報社会とは何かについて考えてみたい。

90年代の電信・電話技術を技術的視点から見た場合、分散化、デジタル化、デディケーテッド化な

どの特徴がクローズアップされよう。そしてネットワーク化という言葉がキーワードになると思う。

最後に、情報技術の普及は、社会に負のインパクトを与えることも認識すべきである。

※ 事情により紙面に講演の様子を紹介できないのでご了承をお願いします。

▶ここで午前の部が終了し、昼食に入る。参加者は一斉に12階のダイヤモンド・ルームへ向う。数百人の方が一度に食事するので、壮観な眺めである。

▶13:30 セッションの進行役が標準化会議副議長の小野欽司氏へ交替する。小野副議長から標準化会議議長・葉原耕平氏の一般講演「TTC 標準化活動一新たな変革に向けて」が紹介される。



TTC の標準化活動一新たな変革に向けて

標準化会議議長
葉 原 耕 平

〔講演概要〕

TTC は会員の要望に基づき、日本国内の電気通信に関し、国際的な標準に準拠することを基本に、標準化を行っている。

一方、一昨年の CCITT 第Ⅹ回総会にて採択されたメルボルン・スピリッツの具現化の動きを契機に、国際的な協調が益々重要となってきた。

本講演では、ISDN の早期普及に向けての TTC における標準化活動について述べるとともに、最近の国際動向のアウトラインを紹介し、この後の各氏の講演にバトンタッチする。

つい一月半前にストックホルムで第13回の電子交換国際会議 ISS が開催されたが、元来、交換に関す

る技術討論の場であった ISS で標準化の動向や市場に係わる事まで論じられるようになったことは、技術と社会の関わり合いがますます重要になっていくこと、そしてその際標準化が重要な鍵となることを象徴しているように思われる。換言すれば、これからは100年の歴史を持つ電話から、将来性に富む ISDN などの高度多彩なサービスに向けて市場が拡大していくであろうことに鑑み、従来の、どちらかと言えばキャリアとメーカ主導形であった電気通信から、むしろユーザ主導に転換していくべきことを示唆しているように思われる。

このようなバックグラウンドの上に立って、まず TTC の5年の歴史を振り返り、現在の課題整理を

試み、将来の展望を私見を交えて述べる。

●TTC 発足の経緯と意義

ここで TTC 発足の経緯を極く簡単に振り返る。1985年4月1日の新しい電気通信事業法の施行により、わが国の電気通信市場に競争原理が導入された。この結果は、必然的にわが国の端末やネットワークの技術基準を律してきたルールや規制を変えることとなった。すなわち、国の強制基準は端末機器がネットワークに損傷を与えないことなどという最小限度に止められ、それ以外は国の規制を離れることとなった。

こうして電気通信市場が民間に開放されることとなったが、ここで電気通信の公正な競争市場を確保し、キャリア、メーカ、ユーザ間の信頼を維持していくには自主的な標準策定が必要であるということが関係者の間で認識された。加えて、当時わが国の緊急の課題でもあった貿易摩擦問題を解決するための電気通信日米協議においても、米国から公正・透明な手続きによる民間による標準策定が強く要請されていた。

こうした背景から電気通信に関する標準を民間の電気通信関係者自らの手で策定する機関として、社団法人電信電話技術委員会が1985年10月に設立された。

▶以降、TTC 組織の概要、会員、標準の作成について順に説明が行われた。

次に標準化に関する国際動向として、米国、欧州、韓国における標準化組織の発足及び発足に至った背景等について、アウトラインが紹介された。

●CCITT とメルボルン精神

CCITT において、1988年11月の総会において今後の CCITT 活動を進める基本理念としていわゆるメルボルン精神が決議17として採択された。その柱には、標準化活動における近代化 (modernisation)、柔軟性 (flexibility)、効率化 (efficiency)、協力 (cooperation) の4つがうたわれている。

その後、この精神の具現化に向けて、ITU においてはハイレベルコミティが設置され、CCITT においてはアドホックグループが発足して、それぞれ活動を開始している。

●地域標準化会議 (Interregional Telecommunications Standards Conference)

1984年のT1委員会発足を皮きりに、TTC、ETSI、TTA が順次発足した。このような情勢を受けて、T1委員会の提唱で今年の2月米国バージニア州フレデリックスバーグにおいてT1、TTC、ETSI、CCITT、CCIR をメンバーとして第1回地域標準化会議が開催された。TTA は、発足後間もないこともあり、オブザーバとして出席した。その趣旨は、

「メルボルン精神の具現化を図ることを目的に、地域又は国内の通信標準化機関であるT1、TTC、ETSI が集まり、各機関の使命、組織、標準作成のプロセスなどの現状を理解するとともに、標準開発推進の方法、標準化における知的財産権の扱い、各標準化機関の今後の作業プログラムの情報交換を行う」

というものであった。

地域標準化会議は、T1委員会関係者の献身的運営の下に友好的に進められ、多くの成果を得ることができた。その合意事項は、フレデリックスバーグプランその他としてまとめられた。要約すると以下のとおりである。

1. フレデリックスバーグプラン

- ・地域／国内標準化機関は定期的に会合を開き、世界的標準の作成の進展を図る。
- ・CCIs (CCITT 及び CCIR) がプロジェクト項目を決めるときの情報として使用できるよう CCITT 委員長主催で地域／国内標準化機関の非公式な会合を開催する。
- ・プロジェクト項目は、複数年次計画として、試行する。
- ・CCIs の委員長は、上記の情報を CCIs に対する一つの市場の声として扱う。
- ・各標準化機関は、他の標準化機関に対してプロジェクト項目などの情報の更新に努める。

2. 文書交換の電子化

ISDN を用いて情報の交換を行うため、電子的ドキュメント交換の必要性が認識された。CCITT 委員長は、ユーザ仕様をとりまとめるため地域／国内標準化機関に加え ISO、IEC、ITU など関係

機関からなるアドホックグループを構成する。

3. ITU ハイレベルコミティへの意見表明

本会議議長は、ITU ハイレベルコミティ宛、CCIs が pre-eminent な地位を維持しうる充分なリソースを保持すべき旨、意見を表明する。

4. 第2回地域標準化会議

すべての地域／国内標準化機関にオープンな形式で、ETSI 主催で1991年1/4期に開催する。

このように地域／国内標準化機関と国際標準化機関との連携が強まってきていることが強く感じられよう。

ところで、先程から地域／国内標準化機関ということで地域標準化機関と国内標準化機関の両方を一括して述べてきたが、これには次のような事情がある。すなわち、この会議の冒頭で TTC から2点問題提起を行った。

その第1点は、

「標準化作業にはいくつかのレベルが考えられる。すなわち、Global、Regional、National の3つである。会議の名称にある用語 Regional の定義にもよるが、TTC は Regional というよりはむしろ National である」

という問題提起である。その結果、以後、両者を包含する意味で地域／国内標準化機関という用語が使用された。

もう1点は、

「標準化に当たっては、CCITT などの国際標準化機関を尊重し、高品質の標準が早期に効率的に作成されることが重要である。そのためには、CCITT などへの寄書提出などアップストリームの作業プロセスと、CCITT 勧告を受けて国内標準を作成、普及、インプルメントするダウンストリームの作業プロセスとに分けて論ずべきである。エンドユーザにとっては、最終的にはアップストリームとダウンストリームを通しての全体の議論が重要である」

ということである。

そして、わが国においては、TTC はダウンストリームのプロセスを担当しており、アップストリームのプロセスは郵政省の電気通信技術審議会の担当

であることを明確にした。たまたま、郵政省の電気通信技術審議会の英語名が Telecommunications Technology Council で、頭文字が同じ TTC であり、混乱の原因であるかも知れないことも述べておいた。

また、他の地域／国内標準化機関も、互いの相違点を認識することが重要であることを述べてきた。

●TTC の今後の課題

第1に、TTC 外の動向への対処と寄与として他の標準化機関との協力、フレデリックスバーグプランなどへの対処、コンフォーマンステストの問題がある。

TTC にとって現在最大の課題の1つは、先に説明したフレデリックスバーグプランなど最近の国際動向への対処である。

その中でも大きいものは、現在直接には関与できない立場にないアップストリームのプロセスへの対応である。フレデリックスバーグプランで述べられた、非公式の活動は今後精力的に推進していくことが国際標準の進展、相互協力などメルボルン精神の具現化に寄与するものと信じる。

フレデリックスバーグでは、電子的ドキュメント交換について合意を見たが、その具体的内容について検討を急ぐ必要がある。電子的ドキュメント交換は、紙の山の解消につながる可能性があるが、一方でフロッピーディスクの山を築くことにもなりかねない。各機関のどのレベルの組織相互でどのレベルのドキュメントを交換するのが最も効果的かという観点から検討の一つの主要点であろう。

コンフォーマンステストは、個々の機器類が標準通りに作られ機能するかどうかを試験するものであるが、TTC のようなボランティア活動に依存している組織でこれを実行するには多くの困難が予想され、国全体で効率のよい方法を考えることが肝要と思われる。

第2に、TTC 内の諸課題として、TTC 活動の全国展開、TTC 標準の日本語記述の問題、普及・啓蒙活動がある。

現在、TTC の会員の、94%が関東エリアに集中しており、また、委員会活動自身も大半は東京の

TTC 事務所の会議室を使用しているが、電気通信産業がより広く世の中に普及していくためには、いわゆる東京一極集中から脱却していくことが必要かと思われ、そのために、各種会合、セミナーなどの地方開催など、今後積極的に行うことが望ましい。

これまで、TTC 標準は日本国内で日本の電気通信に適用するということに鑑み、日本語で記述してきた。

もとより、日本人にとって日本語で記述されている方が読みやすく、また解釈の間違いが少なくなるであろうというメリットが多くあるが、ボランティアの労力軽減のため、分野によっては元の言語のまま

の標準化も考慮すべき時期に差しかかっているように思われる。もとより、会員の理解が前提であろう。

TTC では、これまでもドキュメントの販売、セミナーなどによって、標準の普及に努めてきたが、今後は、地方開催など、より広く活動していくことが望まれよう。

また、とにかく意見が埋もれがちなユーザグループの意見が得られるように、すでに特別委員会を設置しているが、このほかにも、標準化の重要性や TTC 活動の PR など、とくに一般のユーザ層にまで拡げて展開するなど、引続き努力する。

▶14:30 ここで30分間のコーヒープレークに入る。

▶15:00 小野副議長から米国 T1 委員会議長 I.N. ナイト氏の一般講演「1990年代における T1 委員会の活動」の紹介が行われた。



COMMITTEE T-1 Telecommunications in the '90S

Chairman, Committee T1

I.N. Knight

〔講演概要〕

本講演では、1984年2月に設立されてから現在に至るまでの、北米標準化機構（T1委員会）の活動と発展について概説が行われた。

まず、委員会の技術分野及び管理における構造改革について述べた。この構造改革は、電気通信技術の絶え間ない進歩と、全世界的及び全国的標準における規則構造の変化に遅れないようにすることが必要であること。さらに、2月にフレデリックスバーグでの USA 会議を開催するまでに至らせた、「全世界的な標準化」及びその他の T1 委員会が抱えている問題について説明が行われた。

T1 委員会は、全米のその他の標準化推進団体と密接な関係をもっている。特に、標準の作成は、全関連団体が参加し、正当な過程を踏まえて行われることが必要であるとする米国規格協会から認証され

た標準化委員会である。これらの要求が国家規格と国際規格の作成に与える影響について説明及び分析が行われた。

最後に、重要な多国間通商におけるサービス要求に適合する国家的及び全世界的な電気通信標準を提供するための委員会の今後の計画について説明された。計画では、情報の伝達手段と電気通信網が統合されつつある社会における標準化の難しさと、国際的な科学者の標準化推進委員会への参加の必要性について解析しており、この解析結果とそれらの T1 委員会での適用方針について詳細な説明が行われた。

〔質疑応答〕

Q1: 最後の方で説明したユニバーサルパーソナルテレコミュニケーション（UPT）というのはど

んな概念のものなのか。

A1：ユニバーサルパーソナルコミュニケーション (UPT) という名称がついたのは3ヶ月前である。

バックグラウンドとしては、カナダのバンクーバで数週間前に会議が開かれ、いろいろな CCITT と CCIR のメンバが一緒になって、パーソナルコミュニケーションズにどのように対応すべきか話し合われた。パーソナルコミュニケーションズというのは、個人が個人の ID 番号をもった通信である。今日のモバイルサービスではなく、パーソナライズされたコミュニケーションでこのようなネットワークをどうしたらよいか。シングナリングの能力もかなり必要である。これは、ステーションではなく個人に到達しなければならないからである。また、アカウントिंगの手続きなども話し合われた。

頭についているユニバーサルというのは、グローバルな性質のものにしたいからであるが、国内のシステムからグローバルなものにすることは難しいものである。このような背景で UPT という名称がついた。ジュネーブで開催されたオペレーションズに関する CCITT の委員会では、最初に難しい問題であるルーティング・ナンバリングに焦点を絞ることが決定された。

したがって、新しいサービスで、今どんどん発展しているパーソナルコミュニケーションのサービスを全世界的に提供しようというのが UPT である。

Q2：T1で作成された標準は米国だけに適用されるのか、それとも北米（カナダ、メキシコ）にも適用されるのかお聞きしたい。

A2：T1委員会で作成する標準は、使いたい方がいれば誰が使用してもよい。もちろんこれでは、答えになっておりませんが、T1に参加している方々は、多くはカナダからであるが、メーカ、ナショナルキャリア、ユーザ、inter exchange キャリアが参加している。また、欧州、日本、韓国からも参加しており歓迎している。この標準は強制標準ではなく、ボランティアな任意標準である。した

がって、米国の中で使わなくてもよい。カナダも独自の標準化機関を持っており、電圧などの相違があれば、我々の標準を修正して使っている。著作権に関しては、英語、仏語で書いてもいいようにした。

Q3：基本的な理解として、T1委員会は米国の組織として考えてよいのか。それとも北米の組織であるのか。

A3：これはよく聞かれる質問であるが、T1はアメリカで形成されており、米国の法律に準拠している。ANSI の手続きに準拠しているためである。カナダの要請により、カナダでオープンな会議を行うこともある。誰でも参加でき、仏、独、英の人も参加しているので、地域標準化機関と言うべきかも知れない。さらにつけ加えれば、メキシコの長距離電気通信事業者が参加を表明しているので、非常にオープンであるといっていよい。

Q4：T1委員会の今後の活動について、興味深い話であったが、その中で標準化活動の急激な増加が示されていた。しばらく前は、研究活動が終った時点で標準化すればよかったが、ここ数年は、研究活動をしながらか標準化活動をやる又は標準化活動そのものが研究活動であることもある。したがって、1人の研究者がクリエイティブな研究活動及び標準化活動するという事態がどんどん起こっており、R & D に携わるリソースが限られていることから、研究活動と標準化活動をどうやっていくべきか悩んでいる状況にある。

これを克服する手段として、ドキュメントを電子化する等が考えられる。研究者が年に何回も海外出張しなければならない中で、米国では、研究活動と標準化活動をどうマネージして、どういふうに克服しているのか参考になることがあれば教えていただきたい。

A4：私が T1で経験していることと全く同じものである。何度も言っていることである。標準策定者、R & D のエンジニア、その技術を標準に適用できるかどうかを判定する能力をもっている人は、大変貴重な資源であると思う。技術の発展とともに通信市場の自由化が進められているが、少くとも

T1においては、必要な手続きに従わなければならない。全当事者が発言権をもって標準作成に反論を言うことができると同時に、技術の進歩を行わなければならない。これは難しい問題である。技術の進展を3年間止めることができれば、そのDOプロセスの整理を進めることができ、たまっている仕事に追いつくかもしれない。独占的なシステムがあり、これを標準にすることができれば技術を進めていってもよいが、このような選択はT1としてはできない。なぜならば、私が言ったように、プロセスは大変オープンであり、当事者が考えていることを発言する機会が与えられるためである。私が知っている方法で、技術の発展と標準作成のギャップをうめあわせをするには、マネージメントを改善することである。その一環として、絶対的に必要なのは電子文書交換である。その他、ドラフトの配信を迅速に大量に送る方法を発見することである。例えばビデオ会議は1つの方法である。もう1つの方法として何らかの方法で全員が合意できる方法を見い出さなければならない。T1の提案の中には漢字はないので、日本に文書を送るのにはファックスの方がよいと理解しなくてはならない。このような違いを理解するためには、マネージメントの方法を改善しなくてはならない。これが唯一の方法である。なるべく会議の長さを短くすることを考えてきたが、大変きちんとした境界線をひいて、いわれていることとスピードについてみんなが理解するように努力している。ときによっては、サイクルにもどってプロセスについて全員が合意していなかったのもう1度話し合うということもあった。マネージメントの方法を改善してあらゆるツールを使うことが必要である。一つだけ使っていないツールがある。これは、開発した技術を使っていないということである。最新の技術としてISDNをもっているが、実際には64Kbit/sよりはるかに低いレートで情報交換している。今B-ISDNの標準を書いているのにもかかわらずこれを使う能力を我々は持っていない。これは極端な例であると言えるが、すでに標準化した技術を

使えればいいはずである。大きな挑戦であり、我々は戦略的な方法で克服して戦略的、TTCでやっている中期標準化計画のようなものを作成して将来のニーズを予測しようとしている。

Q5：T1はアップストリームの機能をもっているが、その過程で政府はどのような影響力を行使するのか、そのような影響力を行使するのは国務省などいくつあるのか、どのような形態で行使するのか。またT1以外でアップストリームをもっている機関はあるのかお伺いしたい。

A5：最初の質問についてであるが、政府はT1委員会にメンバとして参加しており、他委員と同等の資格を持っている。NTIAやFCCは政府機関というよりはメンバとして参加していると言った方がよい。

T1はアップストリームの情報を作っているが、これを国務省のCCITT委員会に送り承認を得る。米国以外に提出するときは、この承認が必要である。T1委員会は参加業界の数が多くなっているため、米国を代表する機関と言ってもよいと思うが、全部を網羅しているということにはならない。このため、国務省に報告してこの場で参加していない業界は、承認又は反対意見を述べる場が与えられている。国務省で承認されると米国の代表の寄書として発表されることになる。

他の機関としてTIA（Telecommunication Industry Association）があるが、元はEIA（Electronics Industry Association）の一部であった。EIAはTTCにも参加しているが—これは、T1の範囲外の端末機器をやっており、同じようなプロセスで国務省に報告される。これはPolicy Organizationということで行政に関与するものであり、非常に有効であるものと思われる。

Q6：国務省のCCITT委員会の構成と運営はどうなっているのか。

A6：国務省は地域的な利害はない。国務省のCCITT委員会の会長は国務省のメンバであり、National Committeeと呼んでいる。

小委員会があり、国内の人なら誰でも参加できる。オープン会合している。TTCはメンバには

なっていない。T1もメンバではない。米国の企業あるいは機関として参画している。TIA、EIAはメンバを出している。これは米国全国の機関であり、意見も出している。

4つの小委員会がISDN、メンテナンス、パフォーマンスに絞ったテーマで行われている。

グローバルな標準決定というのはITUを通してである。

ITUはグローバルなデベロッパであり、T1でやる仕事はすべてITUをサポートして迅速に進めるようにすることが必要である。一方的にCCITTに遵守しないような標準を作るつもりは

ない。

Q7：国務省の決定に反論する企業が、CCITTの場で国務省決定の内容と異なる内容を主張するのは可能か。

A7：可能ではあるが、それが建設的なものであるかどうかの問題がある。

まず、標準とプロセスをどのような形で貢献するかが大事であり、CCITTに対する提案をどのような形で勧告に結びつけるか徹底してやっている。

米国のある会社が米国の立場と相反する立場をとれば、これはうまく機能しないであろう。

▶16:00 小野副議長から ETSI 副会長である Frede Ask 氏の一般講演「ETSI の活動」の紹介が行われた



ETSI Activities

Vice chairman, ETSI
Frede Ask

〔講演概要〕

●1992年のヨーロッパと標準について

ヨーロッパの単一市場、特に商品とサービスの自由交流に関連する標準の重要性、電気通信分野の自由化に関連する標準の重要性、公共調達に関連する標準の重要性。

●ETSI の設立

1987年の欧州共同体委員会からのグリーン・ペーパーに記載。

ETSI の主要原則：

- ・以前より迅速な標準の設定。
- ・全会一致の原則から国別重みづけ票決制への移行。
- ・関係者全員（行政当局、業者、公衆通信網運営体及びユーザ等）の参加。

●プロジェクト・チーム

新しいタイプの標準作成ワーキングパーティ。

●ETSI 作成の標準

ETS（欧州電気通信標準）これは任意の標準である。ETSは、NET（電気通信の欧州標準）に変えるか、EECの規格表示指令による「新しい方法」を採用することにより、強制標準とすることができる。

●欧州の擁護か？

欧州共同体委員会のグリーン・ペーパー前後の欧州電気通信公共事業機関。

新しい枠組み（自由化、型式認定に関する相互理解及びETSIの設立）からなる政策には、他の欧州諸国だけでなく、欧州以外の国々の輸出業者に対する欧州市場の開放が全体的に盛り込まれている。

●欧州の電気通信標準規格に関する今後の方針

欧州の電気通信分野における新たな計画として

は、保護主義をとりやめ自由主義を取り入れていくことが挙げられる。

〔質疑応答〕

Q1：ETSI のアップストリームのメカニズムについてお聞きしたい。

A1：ETSI は、国際標準に feed in できない標準を作成するのではなく、国際標準に遵守して標準を作成する。他の地域標準化機関のパートナーとして仕事をしたいと考えている。

もし、米国の標準が作られるときに技術の面で我々の先を行っている場合は、その標準に従うことになる。一方、我々が技術的な面でリードしている場合は、民主的なシステムを通して国際標準化したいと考えている。あとは、このあと CCITT イルマー委員長が説明してくれると思います。ETSI について熟知しておりますから。

Q2：ETSI は、ヨーロッパで仕事している日本の現

地法人が Technical Committee, Technical Subcommittee の会合にアシスティングエキスパートとして参加することは可能か。

A2：関心のある関係団体及び関係者は、Technical Committee に自由に参加できる。日本、韓国、オーストラリア、イスラエル、米国が参加しており、Technical Committee の議長が承認すれば、Technical Subcommittee への参加もできる。ETSI の考え方としては、ETSI の家の中で 1 つの秩序を立てないと開放できないということがある。ヨーロッパ以外の企業については、R & D、生産活動を実質的にヨーロッパで行っている場合は、問題なく参加できると定款に書かれている。

私どもの会議に上る人が米国人や日本人であっても歓迎する。

Q3：オープネスが実現するとすれば遠い先になるのか。

A3：1992 年末までには実現すると考えている。

▶ 第 1 日目のセッションが終了する。17 時 30 分からレセプションを行う旨のアナウンスが行われる。

レセプション出迎え風景▶



▶ 17：30 神岡事務局長の司会で、秋山理事長から歓迎のあいさつ、来賓として深谷郵政大臣よりあいさつをいただいた。



レセプションあいさつ

秋 山 TTC 理事長

社団法人電信電話技術委員会理事長の秋山でございます。

本日は、当委員会主催の電気通信標準化シンポジ

ウム'90のレセプションを行うにあたり、深谷郵政大臣をはじめ内外から多数のご高賓にご出席を賜りましたことは、誠にありがたく、厚くお礼申し上げます。

ます。

また、先程は本シンポジウム第1日として、川崎郵政政務次官をはじめ山口 NTT 会長、牧野三菱総合研究所会長、ナイト T1 委員会議長、フリード・アスク ETSI 副会長、葉原 TTC 標準化会議議長から貴重な講演をいただき、誠にありがとうございました。

さて、TTC 関係各位のご協力とご指導を得て、本年10月に設立5周年を迎える運びとなりました。この間、TTC の標準化活動も精力的に行われまして、110件の標準が制定されるに至っております。また T1、ETSI、TTA など海外の標準化機関と技術交流に関する覚書きの交換等をベースにして、相互訪問、会合等を通じて連携の強化を図りつつあります。本シンポジウムでは、これら標準各機関を代表する方々及びイルマー CCITT 委員長にご講演をい

ただき、国際的にも権威あるシンポジウムが開催されることになりました。ここに、主催者を代表いたしまして重ねて厚くお礼申し上げます。

本日お集まりの方々は、いずれも電気通信について広い知識と深い愛情をお持ちの方々であります。このレセプションにおきましても、国を越えて明日の電気通信について語り合われ、そしてお互いに理解と啓蒙が得られるならば、主催者として望外の幸せであります。

どうか時間の許す限り、ごゆっくりとご歓談いただきたいと思います。

最後となりましたが、本日ご出席の皆様方へは、まずまずのご発展とご健康をお祈りして、簡単ではございますが、これをもって私のあいさつといたします。

ありがとうございました。

▶続いて深谷郵政大臣に乾杯の音頭をしていただき、レセプションが開始された。



乾杯あいさつ

深谷 隆司郵政大臣

ただいまご紹介いただきました郵政大臣の深谷隆司でございます。

電気通信標準化シンポジウム'90のレセプションにお招きをいただいて、皆さんのお姿に接する機会を得て、大変うれしく思っております。

このシンポジウムは、アメリカ、EC、韓国、国際電気通信連合からの代表を含めて内外の専門家が一堂に会するという、極めて画期的なものでございます。昨今の世界情勢を見つめてまいりますと、各国間の情報交流を一層活発にすることこそ、国境をなくしお互いをよく理解し信頼できるキーポイントだと思います。

各国間の情報交流を一層活発にするために、その情報交流の手段である電気通信のネットワークを全

世界的に整備することが肝要であります。

特に大切なことは、このネットワークを使って情報をうまく交流させるために、電気通信の国際的な標準化を進めていくことであります。

しかし、電気通信の標準化を進めるというのは極めて困難な仕事でございます。しかし、この困難を乗り切っていかなければならないと思うのであります。そういう意味で、このシンポジウムがあらゆる困難を超えながら大きく道を開いて下さるさまざまなご提言がございましたことをうれしく思っている次第でございます。

このシンポジウムを企画された電信電話技術委員会の理事長の秋山龍様、シンポジウム実行委員長の猪瀬博様をはじめ、ここにご参集された各位の熱心

なご努力に心から敬意を表しますとともに、ますますこの標準化に向けてのご提言をお寄せ下さいますよう、心からお願い申し上げまして、ごあいさつにかえましてただちに乾杯をさせていただきたいと存じます。

それでは、乾杯のご準備をお願いいたします。

この度のシンポジウムは極めて成功裏に進められましたことを共々によろこび、皆様のご健康とご研讃を祈念いたしまして、乾杯という言葉でご唱和をいただきたいと存じます。

乾杯！

なお、TTC 評議員・理事の方々のほか、レセプションにご出席いただいた主な来賓の方々は以下のとおりです。

郵政大臣	深 谷 隆 司氏
郵政政務次官	川 崎 二 郎氏
衆議院議員	小 林 興 起氏
〃	戸井田 三 郎氏
〃	志 賀 節 氏
〃	左 藤 恵 氏
〃	二 田 孝 治氏
〃	穂 積 良 行氏
〃	井 上 喜 一氏
〃	関 谷 勝 嗣氏
参議院議員	長 田 裕 二氏
郵政省大臣官房長	木 下 昌 浩氏
〃 大臣官房総務審議官	五十嵐 三津雄氏
〃 電気通信局長	森 本 哲 夫氏
〃 電気通信事業部長	木 村 強 氏

レセプション 交歓模様



国際電信電話諮問委員会 (CCITT) 委員長

Dr. Theodor Irmer

欧州電気通信標準協会 (ETSI) 副会長

Mr. Frede Ask

米国 T1 委員会議長

Mr. Ivor N. Knight

韓国通信技術協会 (TTA) 会長 Mr. Lee, Kwan Ha

韓国通信省 (MOC) Mr. Park, Chang Hwan

韓国電気通信公社 (KTA) Mr. Lee, Hong-ku

韓国通信技術協会 (TTA) Mr. Kim, Seon Woock

シンガポール電気通信公社 Mr. Kia Yang Lim

フィリピン運輸通信局 Mr. Leano P. Noberto

マレーシアジャバタン・テレコム

Mr. Mohammad A. B. Khalid

第2日目 (7月18日(水))

▶ 10:00 セッションの進行役が標準化会議副議長の津田達氏へ交替する。津田副議長から TTA 会長の李瓘夏氏の一般講演「韓国における電気通信の標準化活動」が紹介される。



Activities of Standardization of Telecommunications in Korea

韓国通信技術協会 (TTA) 会長

李 瓘 夏

〔講演概要〕

韓国の電気通信事業は、政府の巨額の資金援助、

電話サービスの公共事業化及び電子交換システムの時宜を得た導入により、この10年間にめざましい発

展を遂げた。

1987年、電話の自動交換化が全国的に達成され、また毎年新たに100万を超える回線が設置されて、電話回線数は1,000万を突破した。さらに本年末までには、総電話回線数は1,500万に達し、ベル電話運営会社の回線数に匹敵するまでになるものと思われる。

このように、電話サービスは著しく向上し、国家の社会的、文化的、経済的發展に寄与してきた。しかし国民は、高品質で多様化したサービスを提供できる高度化された設備を必要としている。将来情報社会を形成していくための手段として、電気通信の重要性が認識されているが、現在行われている強制的な標準化活動では、急速な環境変化に対応することは困難である。

時代の流れに即応し、国際的な電気通信環境における急速な変化に対応するために、民間の非営利的な組織である TTA が1989年活動を開始した。この TTA には、電気通信に携わる一般通信事業者、製造業者及び製造関連業者が自発的に参加している。

この一年、106の一般通信事業者と製造業者及び製造関連業者が加入する3つの小委員会のもとで、21の活動団体が TTA が推進する標準化に取り組んできたところである。

さらに、韓国政府の国内通信市場の開放に対する強い要望と、国際通信環境を改善するための援助により、7月1日以降、電気通信装置の公認規則が改善されることであろう。TTA は、日本の TTC や米国の T1、そして欧州の ETSI のような海外の標準化機関とともに協力体制の確立に努めてきた。また TTA は、これらの組織に TTA の活動、韓国公認規則及び改善活動の推移を詳細に紹介することにより、今後のお互いの関係を改善していきたいと考えている。

[質疑応答]

Q1：100人につき25台の電話機数まで来たようであるが、2000万加入というのが「積滞解消」の数字なのか教えていただきたい。

A1：電話網の拡張により電話サービスを全く遅れ

ることなくお客さまにサービスすることができており、1987年に積滞を解消している。

1987年以降電話債は発行しないことにしており、これにより需要が喚起されたということができると思う。1989年には積滞が生じた。昨年特別の努力をして、250万台を設置して積滞を解消したところである。

Q2：TTA は、TTC と異なり ITU の業務も一緒にやっているというが、放送関係の標準もやろうとしているのか。

A2：韓国においては、放送の標準化は、現在3つの組織で行われている。スタジオ機器は、放送会社が検討を行い、TTA は伝送の方をやり、端末機に関しては通商産業省が統制を行っている。これらの3つの部門が共同でミーティングを行い、標準を作っている。

Q3：型式認定についてお聞きしたい。Paper Approval は MOC でやっているが、徐々に民間に移すということである。プロトコルに関する規定はすべて TTA で作るのか。

A3：違う組織が担当する。情報通信プロトコルの組織である TTA は、プロトコルや標準は電気通信と情報との堺にあるものを扱っている。韓国では、コンピュータ通信は通商産業省が担当している。コンピュータネットワーク標準の政府行政機関は MOC である。TTA は、端末機器で公衆網につないでいるもののプロトコルを扱っている。

Q4：端末機器、特に通信機器に関しては型式認定の基準は TTA が作り、それをベースにして民間の認定機関で実施されると考えてよいのか。

A4：私どもの標準は任意の標準である。そこでメーカーがいろいろな機器のインタフェースの標準の問題について合意するわけである。法律や強制的手段で TTA 標準をメーカーに強制することはできない。通信省 (MOC) から勧告をもらいたいとは考えている。

Q5：韓国における1981年の電話の普及率が8.3^台／100人であったということであるが、9年の間に25^台／100人に増加させたのは非常にすばらしい。この普及について都市と農村地帯ではどうなの

か。普及にあたり、内部補助金のようなものはあるのか。

A5：ネットワークを拡張するにあたり、SPC 型のアナログ電子交換機を導入してきた。農村地帯においては、超近代的なデジタル交換機を導入して100%のデジタル化を実現した。次の段階として中継回線をデジタル化した。韓国は、デジタル化が進んだ国であると思う。すなわち、拡

張時において既存の回線が少なかったということがある。アジアの諸国の中には、韓国のようなやり方をすることも可能であると思う。

Q6：1989年の TTA 標準の Pending の 2 項目は具体的に何であるか。

A6：Pending の 2 項目は、クレジットカードのプロトコルと静止画テレビ電話に関する標準である。

▶ 11：00 津田副議長から CCITT イルマー委員長の一般講演「標準化活動の岐路—CCITT 90年代の挑戦」の紹介がある。



Telecommunications Standardization at a Crossroads — The Challenge of the 90-ies for CCITT —

CCITT 委員長

Th. イルマー

【講演概要】

電気通信における果てしない技術進歩と構造及び組織上の目まぐるしい変化は、世界中の製造業界だけではなく、行政当局及び専用通信網とサービスの提供者を混乱させている。そしてこの著しい変化は、今日では世界的な電気通信の標準化に強い衝撃を与えている。過去のような戦略上の提携、通信網提供者とサービス提供者の共同事業及び産業は、以前よりずっと困難になっている世界的な標準化を果たそうとする競争団体の圧力を受け、現在では急速に姿を消している。長い間自己主張していなかった顧客も、どのように通信網やサービスの提供者と相互に接触していけばよいのか？ といった要求を主張するようになってきており、さらに、以前は他の標準化団体がほとんど独占していた活動範囲にも、地域的な標準化推進団体が参入するようになってきている。たった1つだけ確実であると思われることがある。それは、これまでのような形での標準化では、90年代には対応できないということである。いったい将来どうなるのだろうか？ このように急速に変化する環境の中で、どうして独自の標準化を行うことによって世界的な通信網とサービスを

同時に維持することができるだろうか？ 講演では、時代のニーズに応じた通信網とサービスの実現方法について説明が行われた。

【質疑応答】

Q1：説明のあった Customer oriented process は重要なことと思われる。すべての地域標準化機関も Customer（顧客）はどこであるかということを考える必要がある。顧客の声に基づいた標準に重複やギャップが生じた場合、ギャップを CCITT の中で調整する必要も出てくると思われる。同じような顧客がなければこのギャップをうめていく必要があると思うがどうか。

A1：Customer は地域標準化機関、CCITT が共有するものであると思う。CCITT、ITU では、顧客の関心を高めるように努力している。顧客・ユーザの団体が参加しているが、少ないのでもっと参加してほしいと思う。顧客に関連した提案をもっといただければと思う。CCITT は顧客の声に答えていく必要がある。ユーザ・顧客が電気通信分野において段々決定力をもつようになっており、ユーザが受け入れる用意があるかどうか念頭にお

くべきと思う。

- ▶ 第2日目の午前の部を終了し、ランチタイムに入る。
- ▶ 13:30 セッションの進行役が葉原標準化会議議長に交替になる。
葉原議長から石井東大教授の特別講演「電気通信技術の進展」の紹介がある。



電気通信技術の進展

東京大学教授
石井 威望

〔講演概要〕

国際化時代は時差が有効に活用できる段階を迎えている。すなわち、24時間体制を前提とした上で、空間的にも通信サービスをどこでも受けたいという要求が当然視され、急速に社会基盤となりつつある。この技術的背景を、産業構造の面と情報機器やシステムの能力の面から考察し、最近の関連技術の研究開発における諸問題にも論究したい。

〔質疑応答〕

Q1：飛行機に何日ものって会合に出ているが、この代替策としてビデオ会議を開発した。このシステムを使っているが、時間の違う人々を接続するために外国に行くか、地元で違う時間にテレビをつけて会議をするということができる。人間の効率性としては、他の国に飛行機で行くこともできるし、ビデオ会議の設備を使うこともできるが、労働時間の範囲外で使わなければならない。人間の効率性としてどちらがよいのか。(T1委員会)

A1：テレビ会議と人間の効率性の問題であるが、この1年～2年の経験を述べてみたい。いくつかの大学の客員教授をやっているが、東大の研究所からパラボラアンテナを使って50GHz くらいのビームを大学に飛ばし結び、双方向で実験や教室の実況を見せている。

将来、教育では不可欠になるという確心を持っている。

それに重ね合わせて考えてみると2つある。

1つは、ビデオ会議のやり方を十分こなしていない。本質的に Adoption していないが、ポテンシャルとしては非常にある。時間になればの話しであるが…。効率の向上は時間とともに上がると思う。受験塾が衛星を使って有能な講師が講義しているということが起こっており、問題ないと思う。

海外などの長距離は、動かないものはよいが動くものは不十分だと思う。これらを工夫して今後効率を上げられると思う。

次に人間の移動についてあるが、セーブされる人間の行動とスティミュレートされて Activity が高くなり、人間が face to face で合うという連鎖反応が起こることがある。テレビを見ていてあるキャラクタがいるが、このキャラクタに会いたいというファンがいる。したがって、テレビ会議で全部済ませられる部分と、それによって新しく起こると予想される旅行して会うという魅力がある。

いずれにせよ、画像通信は極めて重要であり、エマージェンシーのときは特にそうである。尾翼がなくなるという飛行機事故があったが、コクピットの計器を見ているだけでなく、画像があれば判断が違っていたと思う。一目瞭然、百聞は一見にしかずということである。

▶15:00 本シンポジウムのクライマックスであるパネルディスカッション「将来の情報通信を考える」が始まる。郵政省代表のパネラーが有富氏から竹田氏へ変更された旨の説明がある。

パネルディスカッション

『将来の情報通信を考える』



コーディネータ：羽 鳥 光 俊	(東京大学)
パネラー：竹 田 義 行	(郵政省)
石 川 宏	(日本電信電話(株))
奥 田 二 郎	(日本電気(株))
J. P. スターン	(米国電子業界日本事務所)
土 屋 陽 一	(三洋証券(株))
五 代 利矢子	(評論家)

パネルディスカッションの transcription を掲載することはできないので、進行の様子を記載することにする。

まず、コーディネータの羽鳥教授から、パネラーへ「将来の情報通信を考える」というテーマで広く情報通信、そしてその標準化という視点で討論を行いたいとの司会があった。

まず、討論開始前に、各パネラーからそれぞれの立場で本テーマについて話してもらうことにした。

●行政の立場から

標準化が必要である背景として電気通信市場の自由化、競争体制、端末の開放化といった制度的な背景、機器の相互接続性の確保といった技術的な背景、端末の自由化による低廉かつ多機能・高性能な端末の出現といった経済的な背景の3つの要素がある。

また標準化は、メリットとして相互接続性の確保、通信機器の低廉化、国際流通性の確保があるが、デメリットとして技術革新のインセンティブを阻害、ユーザの選択の機会を阻害がある。

今後の標準化推進のための課題としては、国際標準の策定とそれに対する積極的寄与、地域標準化機関の連携、標準化の実効性の確認といったものがある。

●キャリアの立場から

標準化によって困った例として、VTRのVHS方式と β 方式、海外で経験する電源コンセントや電圧の違い、非常にうまくいった例として、ファクシミ

リやコンパクトディスク(CD)がある。公衆電話における操作は日本と海外で異なるほか、市外通話時のプレフィックス、リングバックトーンの音調の違いの例から標準化にはよいタイミングが必要であると考ええる。

また、標準化とR&Dとの関係の整理、標準化は誰のためのものかということを念頭においた標準化推進が必要である。21世紀にはAdaptive Controlと呼ばれる端末自身があるいはネットワークが端末にアジャスト/アダプトできるという、標準なしで通信できる世界を作っていく必要があると考える。

●メーカの立場から

過去においては、同じサービスをできるだけ多くの人に提供するいわゆるホリゾンタルマーケットであったが、ISDN以降はそれぞれの業種ごとにサービスを開拓するパーティカルマーケット化が進んでいく。

そのような環境下では、メーカはトータルサービスでお客さまの満足を得られるプロバイダをめざす必要がある。

標準はエンド・ユーザ、網運用者、メーカ3者の活動とその相互関係が最大公約数になるように作成されるべきであり、技術の進歩で小刻みに変化しないものでなければならない。また、標準はサービスの中で共通事項を対象にすべきであり、タイミングのよい標準化計画が重要である。

●海外の目から

標準は利用者の要求に応えられるものであるとともに、利益を求める経営者のニーズも反映が必要である。製品化までの時間を短くするための競争の一部が国際標準の知識であると言ってよい。

外国の組織は、日本の標準作成過程に参加できる機会を大いに利用していきたいものだ。

外国の状況をよく認識して、自分の位置を知するような活動が通信産業の戦略に不可欠である。

●企業ユーザの立場から

情報化とボーダレス化という2つの流れの中で、よりエンド・ユーザを中心に考えた標準の推進が、将来の情報通信の発展の鍵である。

標準化はマーケットの潜在ニーズを掘り起こし、マーケットを拡大させるものでなければならない。

●一般ユーザの立場から

標準化は、単にインタフェースを合わせて上手につなぐだけでなく、いろいろな状況に応じて非常に上手に対応してくれるインテリジェント化した要素を加える必要がある。また、新しい機器がかったの古い機器をうまくすくい上げるように機能させることも必要である。

素朴に何に困っているかを尋ねるのが1つのニーズである。小口のエンド・ユーザもまた1つの市場として開発されていく魅力がある市場でもある。専門家の方々は機会を通じて、一般の方々に標準化の大切さについて情報発信する努力が必要である。

●質疑・討論

これらの話しから、電子部品のコストダウン分を製品コストにすべてを吸収しないで、古い機能も包含するかあるいはアダプトとしていくような機能を追加し、インタフェースをやさしくするようにしてはどうかという内容に移る。

世界的な標準についてのコンセンサスを一般に広めていくためにはどうすべきかという問題については、商売にどういう影響を与えるか、マスコミを使って教えるのが効果的である。また、すぐに成果のでない標準化はどうしても優先度が下がるため、

会社の経営陣がこういうシンポジウムに参加して関心を持つというのも重要であるとの意見が出された。

この後、ボーダレス化を含めたパーソナル化におけるサービスに対する標準化の取組みの現状と将来、コンピュータと通信の融合による行政サイドの取組みについて行政の立場から説明が行われた。

パネルディスカッションも終盤を迎えるにあたり、会場の CCITT 委員長のイルマー氏から、貴重なコメントが寄せられた。

●イルマー委員長からのコメント

キーボード配列の違いに見られるような標準化の違いは、コンピュータと通信の融合が始まったばかりであるという歴史的背景、ISO と CCITT がユーザの興味・利害を無視してきたためにカスタマにどういった影響を与えるか考えてこなかったという背景があり、だからこそカスタマが問題を提起しているのである。

マーケット志向の標準のアプローチについて、言葉だけでなく市場が何を必要としているのか認識することが非常に重要である。

これに対し、会場からマーケットオリエンテッドとかユーザ志向と言われながらベンダもしくはキャリアの団体の利益集団の話し合いになっていることが問題との同調意見が寄せられた。

後にコーディネータが次のような締めくくりをし、パネルディスカッションを終了した。

●まとめ

産業政策や事業戦略に直結するようなところに標準化が関係し始めてきている。標準化には、地道なものから非常にインパクトの大きいものに至るものまでいろいろあり、そのような重要な部分については十分コンセンサスを取り、国際的な標準が経済的にも非常に大きなインパクトを与えるように、キャリア、メーカ、ユーザから知恵や力等を出していただけるようにしたい。



閉会宣言

TTC 理事長

秋 山 龍

電気通信標準化シンポジウム'90は、2日間の日程を終えて、ここに幕を閉じることとなりました。

我々は内外の最高権威の方々のお話しの深い感銘を受けつつ、将来の情報通信を考える貴重な時間を費やしました。

また、この機会に国を越え、組織や立場を越え、相互の理解と信頼が一段と深まったものと信じます。この協調の輪をさらに広く、そして未来につなぐことがよりよい標準の基となるものであります。

この度のシンポジウムには、海を越えて欧米、ア

ジアの各国から、我々と志しを同じくする多くの方々に参加していただきました。世界を結ぶ輪をさらに広げていただきました。

ここに厚くお礼を申し上げますとともに、再び日本でお会いできることを願って止みません。本シンポジウムが、人類の英知である標準にいささかなりとも貢献し、かつ TTC 創設5周年のよき道標となったことを信じまして、ここに電気通信標準化シンポジウム'90の閉会を宣言します。

どうもみなさんありがとうございました。



本シンポジウムの開催にあたり、ご協力をいただいた会員各位に厚く御礼申し上げます。

特に、実行委員会、実行小委員会のメンバとして活躍いただきました関係各位並びに、資金面で多大のご援助をいただきました下記の協力会社に対し、厚く御礼申し上げます。

●協力会社一覧（五十音順）

・(株)インテック・沖電気工業(株)・国際電信電話(株)・住友電気工業(株)・(株)第一勧業銀行・東京電力(株)・(株)東芝
・日本アイ・ビー・エム(株)・日本高速通信(株)・日本電気(株)・日本電信電話(株)・日本ユニシス(株)・(株)日立製作所
・富士通(株)・米国電子業界日本事務所・三菱電機(株)

●推進組織

実行委員会	委員長：猪瀬博（学術情報センタ）
	副委員長：大山昇（国際電信電話(株)）・桑原守二（日本電信電話(株)）
	委員：西田昭二（(株)インテック）・増田義雄（沖電気工業(株)）・飯塚邦保（(株)シーメンス）・中原恒雄（住友電気工業(株)）・木内武彦（(株)第一勧業銀行）・竹中登（日本アイ・ビー・エム(株)）・木村豊（日本高速通信(株)）・国広敏郎（日本電気(株)）・福富禮治郎（(株)日立製作所）・大槻幹雄（富士通(株)）
	幹事：飯田徳雄（TTC 専務理事）・神岡篤司（TTC 事務局長）
プログラム小委員会	◎三浦明（日本電信電話(株)）※設営小委員会委員も兼任 田村悦郎（(株)シーメンス）・妹尾三郎（日本アイ・ビー・エム(株)） 浅原勝（富士通(株)）
広報出版小委員会	◎猪口洋志（住友電気工業(株)） 今井喜義（(株)インテック）・中尾駿（日本電気(株)）
設営小委員会	◎井上幸成（(株)日立製作所） 佐藤允敏（国際電信電話(株)）・小渕雅裕（日本高速通信(株)）
会計財務小委員会	◎高松盛太（(株)第一勧業銀行） 小野謙二（沖電気工業(株)）
受付嬢（シンポジウム期間中のみ）	佐藤桂子（日本電信電話(株)）・相沢環（富士通(株)） 木下瑞穂（日本電気(株)）・村上智子（(株)日立製作所） 荒木みどり（国際電信電話(株)）・坂本恵子（日本高速通信(株)） 丸田裕子（沖電気工業(株)）
TTC 事務局	

◎は主査を示す。

関係各位▼

