

**IT革命を推進するための電気通信事業における競争政策の在り方
に関する意見**

代表取締役社長 黒澤 保樹
シスコシステムズ株式会社
〒100-0005 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号
富士ビルヂング

1. ネットワーク構造と電気通信事業の将来像

今後の技術動向とネットワーク構造の将来ビジョン

2. 競争政策の基本的枠組み

ネットワーク構造の変化に対応した競争政策の基本理念

構成競争条件の確保方策

地域通信市場における実質的な競争の導入方策

通信・放送・コンピューターの融合が進み、ブロードバンド時代が到来しつつある。この時代においては、既存の電気通信法、放送法、有線放送法等の縦割り型事業法ではもはや対応できなくなるばかりか、日本におけるブロードバンドサービスの発展を阻害することになるであろう。消費者の利益を向上させ、日本産業の国際競争力を強化させるために、オープンで公正な競争市場原理を導入するための環境整備が喫緊の課題である。

ブロードバンドサービスを提供するためには、端末、屋内配線、ローカルアクセス、ネットワーク、アプリケーション、コンテンツ等のレイヤ別の機能が必要となる。消費者の利益を最大化するためには、各レイヤのサービス提供において自由な競争を促進し、消費者が各個人のニーズに合ったベストな組み合わせサービスを楽しむことができるように環境を整備する必要がある。

端末レイヤでは、情報家電が進み TV 等の家電、ゲーム端末、通信端末（固定・移動）とコンピューターとの区別がなくなってくるとともに、これらの端末を同時にサポートしネットワークとのインターフェースを取るセットトップボックス（STB）が現れてくるであろう。この分野は日進月歩が激しく、今後一層激しい競争が種々のベンダ、流通業者間で繰り広げられるであろう。この徹底した市場原理を阻害しないように制度面を整備する必要がある。

屋内配線は、どの部屋からでも様々な端末が利用できるように、消費者のニーズに合わせて通信回線、同軸ケーブル、イーサネット等の屋内配線工事が新たに必要となるであろう。日本の既存住宅の場合、屋内配線工事の費用負担が大きくなり需要を減退させる可能性もあることから、国から工事助成金を出す等して消費者の負担を軽減させることも必要となるであろう。

ローカルアクセスは、有線・無線による様々なアクセス方式が出現するであろう。有線では、光加入者線のみならず、ADSL を始め銅線（カッパー）を利用した各種 DSL 方式、同軸ケーブル方式等、また無線では、各種の無線加入者線方式（WLL）が出現する。重要なことはこれらの方式が自由に競争できる環境を整備することであり、その結果、アクセスコ

ストが下がり、消費者はニーズ・条件に合わせて最適な方式を定額・低額で利用できるようになる。

逆に言うと、ローカルアクセスはその構築に多大な時間・コストを必要とすることから、自由な競争が担保されない場合、ブロードバンドサービスの発展を阻害する最大のネックとなる。現在ほとんど全てのローカルアクセス設備は NTT が保有しており、オープン化されていない。ADSL 実験では、局内 MDF（主配線盤）から加入者宅まで銅線貸しをしてはいるが、実験エリアに限られている。今後は全国どこでも低額で銅線貸し（ドライカップ）を利用可能とする必要がある。

また、NTT のファイバー・ツー・ザ・ホーム（FTTH）により加入者宅の近辺まで光化が進んでいる地域（ファイバー・ツー・ザ・カーブ（FTTC））においては、その地点から加入者宅までの銅線貸し（サブループ）を利用可能としていく必要もある。

更に、大規模な集合住宅やビルユーザの場合は、光化する方が経済的な場合が多い。この場合は NTT や電力会社から従来に比べて安価で柔軟に管路を借用し光ファイバを自由に敷設できるようにするとか、光ファイバそのものを借りる（ダークファイバ）ことを可能としていかなければならない。

このようにローカルアクセスのレイヤは、後発のプロバイダでも対等に競争できるように、ドライカップやダークファイバを解禁し、よりオープンな市場原理を導入する必要がある。その結果、様々なサービスプロバイダが既存設備を利用することによって、早期に減価償却を促進でき、新たな技術・設備の導入が早期に可能となり、引いては消費者の利益向上、日本産業の競争力強化につながるであろう。

ネットワークのレイヤについても同様のことが言える。波長多重技術の高度化により、既存の光ファイバー網の伝送容量を飛躍的に増大できる今、この帯域の爆発を利用できるようにダークファイバまたは光多重後の帯域を安価に利用できるように、環境を整備する必要がある。

以上のような市場が確立されれば、基本的には、ローカルアクセスやネットワークの単純な伝送機能は付加価値が限りなくゼロに近くなり、消費者はコンテンツやアプリケーションのサービスに対して対価を支払う形態へと移行するであろう。このときになって初めて、ネットワークをインフラと呼べるのである。

次に、コンテンツやサービスの提供形態を考えると、放送、ケーブル TV、通信の垣根が消

滅する。ローカルアクセスを含めたネットワークが広帯域化することにより、通信回線を介して放送コンテンツを提供できるようになる。一方、BS、地上波、ケーブル TV がデジタル化し、放送でありながらインタラクティブな双方向型サービスを提供できるようになる。この結果、通信・放送の定義が変化し、両者を分ける意味がなくなる。消費者から見れば、TV 放送を見ながら通信を行ったり、PC で通信しながら放送を見ることが、自由に享受できるようになる。こうした通信・放送・コンピューターの融合を阻害する諸制度を抜本的に変えていく必要がある。

IT 革命が新たな産業革命を起こせるか否かは、抜本的な制度改革によってこれを起こしうる競争市場を構築・拡大できるかにかかっている。通常、技術の世界では新しい技術は古い技術を上回るが、法体系においても先行している欧米を真似るのではなくて、その先を行くような一大改革を実施するべきである。

特に日本は光化が進展していることから、世界に先駆けて大容量加入者線を全国ベースで実現できる可能性がある。インターネットの常時接続はもちろん、通信・放送・コンピューターが融合できる新しいインフラを構築できる可能性がある。この実現には、市場原理を取り入れてスピードとコストの両面で、様々な技術やサービスプロバイダがオープンかつ公正に競争できることが重要であり、その競争を促進する新たな法体系を世界の範として立案・制定していくことが重要である。

1. ネットワーク構造と電気通信事業の将来像
サービスの多様化、高度化の将来ビジョン
電気通信事業の将来ビジョン

既にネットワークサービスはコモディティ化しつつあり、今後の情報革命の進展はコモディティラインをミドルウェア、アプリケーションの上位レイヤへと押し上げるであろう。そして最終的には最上位レイヤのコンテンツが付加価値競争を支えるコアとなってくるであろう。

今後のコンテンツ流通は、従来の雑誌や CD-ROM による配信と異なり、デジタルコンテンツをネットワーク経由で配信する、あるいは利用する形態が増えてくるであろう。ネットワークを介してコンテンツを利用する基本的なプロセスは、次のようになるだろう。
コンテンツ制作 蓄積 契約 決済 配信 アフターサービス 契約終結（場合によっては順序が入替わったり、省略されることもある）

この各々のフェーズにおいて安心して柔軟なコンテンツ利用を促進するための技術的な課題が山積している。制作・蓄積フェーズにおいては、いかに不正な改竄からプロテクトするか。契約フェーズにおいては、いかに契約者相互を認証し「なりすましや否認を防止するか。決済フェーズにおいては、少量のコンテンツに対してもコストがかからない方法でいかに料金回収（マイクロペイメント）できるか。配信フェーズではいかに大量のコンテンツを消費者に快適な方法で送り届けることができるか。アフターサービスでは、いかにバグ等の不具合の解決やバージョンのアップデートを容易に実行できるか。契約終結後は、いかに不正コピーや不正利用の継続をなくすことができるか。等々である。しかもこうした技術的解決方法が、コンテンツやサービスプロバイダーが異なっても消費者にとって分かりやすく安心して利用できるように、整備されなければならない。

米国では ASP モデルでコンテンツを提供する新しいビジネスモデルが出始めている。彼らは、例えばゲームや教育ソフト等の実行可能ソフトをネットワークに蓄積し、契約者（消費者）に対して毎月低額でソフト（コンテンツ）をレンタルで提供する。この際、ソフトを端末に全てダウンロードするのではなくて、端末とネットワークとのリアルタイムなコラボレーションを通じてソフトを利用させる。こうすると使用後でも端末にソフトは残らないので、不正コピーの心配も無くなる。この利用にはリアルタイム性が要求されることから、ADSL のような広帯域アクセスが必要であるが、アクセスを含めたネットワークが広帯域化してくるにつれ、こうしたネットワーク蓄積型のコンテンツサービスが次第に増えてくるであろう。

次にコンテンツ保護のための法制度の整備・強化も並行して行わなければならない。既にネットビジネスの世界では、ビジネスモデル特許戦争が起こっているが、真に新しい創造物の権利を保護するため、また今後増えてくるとされる数々の法廷論争をスピーディに解決するためにも、知的財産権を与えるガイドラインの設定と、知的財産の中身の明確な定義、紛争解決方法の整備、等が必要である。同時に1年が7～10年を意味するインターネット時代においては、新旧モデルの交代も頻繁に行われる。これを阻害しないためにも、財産権の有効期間を適切に設定し、旧モデルの権利が新モデルの創造にブレーキをかけないように注意しなければならない。

最後に、これから日本がアニメやゲームに限らず、日本特有の文化、学問、流行等をスピーディに発信していく上でも、日本語から英語等の外国語への翻訳技術が重要になってくる。テキスト、バーバルの両方において正確かつ適確に翻訳を実行するエンジンの早期実用化が世界市場におけるコンテンツ産業成否の鍵を握っているとも言えよう。

7. 利用者利益の確保方策

電子商取引の安全性向上のための方策

デジタル革命の進展により、サイバースペース上での経済取引が急速に活発化している。今後、IT を活用した経済社会が更に発展するためには、サイバー取引の信頼を確立するために技術面及び制度面の両面で更なる環境整備を行わなければならない。

いかなる課題がどこに存在するかは、取引プロセスを追うことにより明確になる。一般に取引プロセスは、取引者同士の確認を行う認証フェーズ、取引内容を確認し合意する契約フェーズ、取引商品に対し対価を支払う決済フェーズ、取引商品が届けられるデリバリーとアフターサービスフェーズに分けられる。

第一に、認証フェーズについては、リアルな取引では対面により本人確認を行っているが、ネットワーク上では相手方と対面せずに情報をやりとりするので、相手方が本当に本人であるかどうかを確認する認証手段が必要となる。技術的には、簡単なパスワードを入力するレベルから、指紋、声紋、虹彩、顔イメージ等の生体情報を組み合わせた高度なレベルまで様々な方式が実用化しつつある。生体情報を用いた認証はよりコストがかかることから、取引形態や取引額に合わせて適正な認証レベルが使い分けられることになろう。問題は、制度的にキャッチアップしていくことである。認証サービスを一体誰が提供するのか、その認証方式と認証レベルについてどのような法的根拠があるのか、等について明確化しておかなければ、迅速な紛争解決ができない。さらに取引がグローバルになることから、この法的根拠が国内だけでなく国際的にも公正かつ中立な標準として確立されなければならない。日本は認証技術、後述の電子署名技術等で貢献できるとともに、制度面でも国際機関に積極的に提言し、主導していくべきである。

第二に、契約フェーズについては、リアルな取引では書面・押印等の義務があるが、サイバースペースにおいては不可能なことから、契約内容が改竄されていないか、契約後否認されないか、等の不安を払拭するために電子署名技術が利用され始めている。技術的には、社印に代わる署名が存在しないことや署名の仕方が複雑で一般個人ユーザにとっては使いづらく、B2C、C2Cへ発展するには依然としてハードルが高い。制度的にも、認証技術と同様に、その法的根拠が国内外で明確化されておらず、技術面、制度面の整備が必要である。

第三に、決済フェーズについてであるが、B2Bのサイバースペース取引においてはリアル取引と同様な銀行間決済手段が取られているが、B2C、C2C取引の場合は、リアル・サイバースペースの両方において、クレジット、デビット、電子マネー等の様々な決済手段が利用可能

となってきた。今後、サイバー取引においてマイクロペイメントや逆に高額決済にも対応できるように、セキュアな決済手段を確立する必要がある。これは主に企業と消費者、そして銀行等の決済機関により主導されるであろうが、消費者保護に必要な法的環境整備を行う必要がある。

また、サイバー取引の決済に伴い、課税の問題が発生する。特にグローバルな電子商取引を考えると、日本の国内課税にとどまらず国際課税の問題に発展する。グローバルなサイバー取引は、その取引実態を正確に把握することが困難であり、二重課税や不公平課税、または課税漏れといった問題を生じる。その結果、本来は取引商品に対する経済的な動機づけに基づくべき商取引が、課税に対する恣意により決定される場合が起こり、インターネットを通じて日本国外から商品を購入するケースが頻繁に起こると日本市場の競争力低下を招くことにもなる。

具体的には、インターネットを通じて外国から商品を購入する場合の消費税はどこで課すべきか？商品のデリバリーサービスに対する課税扱いはどうなるのか？商品がデジタル（コンテンツ）の場合の課税方法はどうか？徴収した税の国際間での按分ルールはどうなるのか？

こうした質問に対し、明確かつ簡単に説明できる課税ルールを作らなければならない。そしてその課税ルールは、サイバー取引の発展に合わせて、継続的に柔軟かつ迅速に改善されていかなければならない。この環境整備なくしては、リアル取引とサイバー取引の両者間で公平な競争は期待できず、双方の健全な発展を阻害しかねない。日本は国際機関等において、サイバー取引に対するフェアな国際課税原則・プロトコルについて積極的に提言し、コンセンサスを形成していかなければ、欧米に有利なサイバー市場が形成され、日本の市場競争力を低下させることになりかねない。

以上のように、サイバー取引に適合する新しいルールを政府と民とで協働して整備し、公平かつ安全なサイバー市場を形成していかなければならない。また、紛争が起きた場合には、迅速かつコストがかからないやり方で公平に解決する処理手段を確立しておく必要がある。日本発信のアイデアを積極的に提案し、フェアなサイバー取引基盤を構築する必要がある。