

[C & W]

I. 背景と概観

(1) IP テレフォニー検討の視点

C&W は現在、日米欧を拠点として、グローバルな法人向けのデータ・IP サービスを提供しており、弊社では、昨年 3 月に開催された ITU 世界テレコム政策フォーラムの中でのエキスパートグループ会合に参加いたしました。この政策フォーラムにおける主な検討項目は、「インターネットテレフォニーと規制制度について（資料は <http://www.itu.int/osg/spu/ni/iptel/index.html> 参照のこと）」で、現在でも多くの検討課題が議論されています。

この会合において弊社が報告した関心事項としては、以下の様にまとめることができると考えます。

全ての電気通信事業者に対して影響を及ぼす IP テレフォニー推進のため原動力としては

- ・ IP はポート当たりのコストが TDM よりも安い
- ・ VOIP 用の装置は、拡張性が高い
- ・ 同じネットワークプラットフォーム上に提供されたサービスのより高い多様性と製品の差別化を可能にする
- ・ VOIP の品質は、今や TDM に迫っている
- ・ 音声売上の成長は今後維持、もしくは下降基調にある

ユーザサイドから見た IP を利用する有利性は、

- ・ 新サービスへのアクセスの容易性
- ・ 新サービスの開発における急激な早さの技術革新
- ・ 維持管理コストの低下
- ・ 拡張された移動性と多様な端末での多様なサービス利用可能性 例えば、携帯電話、PDA、PC、ファックス、電話。。。
- ・ これに加えて、顧客が操作する PC により、移動と変更の管理が可能
- ・ 特に中小法人ユーザの生産性向上に寄与する

(2) IP 化の進展

上で述べた各項目を現実のユーザニーズに対応した市場環境において事業者の観点を検討してみると、中継系ネットワークとアクセスネットワーク、インカンベントな事業者と新規事業者といった視点からその状況を見ることができると思います。

(i) ローカルアクセス：

これまで伝統的な電話サービスを提供してきたインカンベントな事業者は、これらの伝統的なサービスを利用するユーザが存在する限り、そのサービス（例えば、FR、ATM、専用線、音声電話など）を維持しなければならず、ユーザに接続する部分（アクセス部分）の維持管理に多額の費用が必

要となります。また、そのための膨大な投資を既に行っていることから、インカンベントな事業者が、全く別の新たなネットワークを早急に構築するための投資を行うことは極めて難しいと言わざるを得ません。

新規参入事業者においても既存のネットワークとは別のローカル・アクセスネットワークを新たに自ら構築することは容易ではなく、従って、全ての事業者は、インカンベント事業者が提供する伝統的なアクセスサービスを IP ネットワークへのアクセスとして利用することとなります。

(ii) 中継系ネットワーク：

中継系のネットワークにも新規事業者が過去の投資を引きずらない優位性があると言えますが、一方で、中継系のネットワークは、規模の経済が働きやすく、効率化を追求するための容量の拡大が可能であり、新技術に対する投資が比較的容易な事業であるといえます。また、効率的なネットワーク構成で設備を構築できることから、IP 化が積極的に導入され、アクセス系に比べて急速に進むものと思われる。

弊社におきましても、IP 化の推進はあくまで市場に対応して行うものであり、IP サービスに対する需要が拡大すれば、それに対応した IP 化を推進するものであり、ネットワークの構築を効率的に行うために IP 化を利用できるのであれば、積極的に導入してまいります。

(3) 事業者の課題

IP 技術の進展はブロードバンドの普及を促進していますが、その容易で安価なネットワークへの接続性を理由として、市場は簡便な ADSL や LAN 型のネットワークを要求しています。これにより、ネットワークを流れるトラフィックの容量は爆発的に増加し、このためネットワーク全体の拡張が必要不可欠となります。しかしながら、このトラフィックの増加は、サービス提供の売上げを拡大するものではなく、事業者から見れば単に容量が拡大する割に収入が増加しない状況になると思われる。また、新たな領域において、様々な事業者やユーザが増加し、市場への参入と退出が頻繁に行われることが予想されます。

これらの現象はトラフィックの急激な変動を招く事を意味し、バックボーンサービスの提供事業者からみれば、投資した設備の稼働率を維持・向上させるために、トラフィックボリュームをどのように安定的に確保するかが大きな課題となります。

一方、アクセス回線を提供する事業者は、前項で述べたように、伝統的なサービス（FR、ATM、専用線、音声など）を提供し続け、あるいはこれらを利用し続けなければならない、コストは下がらず売上も上がらない状況に陥ると考えられます。

これは、これまで回線交換型のサービスを提供してきたインカンベントな事業者は、既存設備の全てを一度に償却することができないことによります。従って、ローカルアクセスにおけるドミナント事業者の既存の物理的なネットワークは、地域事業者の財産として残り続けることになり、しかも、他の事業者はその物理的なネットワークに頼り続けなければならない状況が続くことが予想されます。

このアクセス回線において代替ネットワークを構築する一つの解決策として無線などが考えられますが、これらの物理的なネットワークを通して提供されるアクセスサービスは、事業者間で技術的な格差を生み出すことはもはや難しく、コモディティ化が進展します。

一般的なインターネットを利用するサービスでは、現在ベストエフォート型のサービスが容易に利用することが可能ですが、安価である反面、信頼性・安全性に不安が残り、B to B市場へのアプリケーション利用においてユーザからの支持を完全に得るまでにはなりません。ここに信頼性・安全性を向上するためのサービスなど、新たなビジネスのチャンスを見いだすことができます。

この信頼性や安全性、またはこれらを包含した利便性などの付加価値を提供することによる新たな収入を得るために、様々な形態の事業者が参入することになります。ここで多様な事業者による多様なサービス競争がおり、これまで通信事業者間で行われてきた同じサービスを違う（安い）料金でという競争市場に、同じ料金で違う（高付加価値）サービスという競争市場が追加されます。これはユーザのニーズに合致すれば、それに見合う対価を支払うという当然の経済活動で、従って事業者は、独自の付加価値サービスを開発せざるを得ず、その結果として事業者は上位レイヤーへ進出することになります。

(4) 制度的フレームワーク

これら付加価値サービスは、過去には主に2種事業者のサービスとして行われてきました。これは、1種事業者としても事業展開が可能でしたが、競争環境がより激しい付加価値領域で、2種事業者のライセンスによる方がサービスを提供しやすいことにもよります。前項の理由により、今後全ての事業者は、さらなる付加価値を求めて、さらに上位のレイヤーへの進出することも考えられます。

1種2種規制の枠組みは維持したまま、各区分の適用範囲を見直せばいいという議論もありますが、そのとき多様化したサービス内容とその提供事業者自身の多様性から見て、1種2種という規制区分が、（サービスを構成するコンポーネントを事業者自身で組み合わせてエンドユーザに提供できる環境が整いつつある現状において、）全ての事業者に公平性を維持できるかどうかは疑問だと思えます。さまざまなサービスを、さまざまな提供形態で行う事業者が出現したとき、それらが同一の土俵で競争できなければ、これは不公正な競争を招くだけです。（本件は、別途弊社もヒアリングに招聘された審議会の議論に譲ります）

競争環境におかれた事業者は、様々な技術を組み合わせたサービスの提供をビジネスモデルとして考えられるようになり、そのとき、ドミナントに対する公正競争の確保が重要になります。その規制において、SMPを基本としたドミナントのコンセプトと、規制による負担の公平性を担保するための技術中立性が重要となります。

． IP ネットワークの規制についての主要課題

(1) 規制機関は、慎重に取り組む必要があります

IPに基づくネットワークの開発は、それぞれの地域の特徴を持って、独自のスケジュールで各国が組織的に進めています。また、共通の定義や統一された手法を探し出そうとしているIPシステムやサービスは、政府から見れば秩序のないものである様に見えることは理解しております。しかしながら、IPサービスやシステムの革新における規制の介入は、以下の様な消極的な効果しかありません。

- ・キャリアによる効率的な投資の抑制
- ・革新や競争の抑制。日本におけるADSLの注目すべき成功はいい事例で、リスクを取れば巨大な報酬が得られるという証明です。

・デジタルデバイドが解消できません。IP ネットワークや、VOIP サービスは、回線交換サービスやネットワークよりもコスト効率が向上しています。各国の国民の、情報経済への参加による障害を減少させるために、もっとも効果的で安いネットワークにアクセスできるようにすべきです。

また、既存の電話事業に課しているのと同様の規制を IP や IP サービスにそのまま適用することには、慎重な対応が必要と考えています。まず第一に、IP や IP テレフォニーといった言葉は、まだ明確に定義されていません。米国では VOIP による音声サービスに対する規制が控えられており、EC においては、基本電話と IP 電話が同等であるとはまだ規定されていません。どちらの場合にも、回線交換の規制をパケットの世界へ適用することはしていません。おそらく、新たな規制モデルが必要であることは間違いないと思われませんが、明確なこれらに対するルールはまだ明らかになっていません。

(2) 競争政策とドミナントの行動

全てがパケットである世界を扱う新たな規制の枠組みが出現するまで、弊社は IP ネットワークを監督するための技術中立性¹という概念をサポートします。EC は、現在その全ての規則を技術中立性の上に確立しています。実際には、これまでの音声の規制は IP 音声に対して、もしその両者の間に**技術的にも経済的にも代用可能性があれば**、そのまま適用することを意味します。EC は、まだこの最終的な決定をしていませんが、技術中立性は、単一のサービス（製品）が提供されるために、代替的な技術が利用される、単一の市場において効果的に適用されます。

技術中立性の優れた点は、一貫性のない規制において、問題解決に人工的な影響を与えることにはならないようにすることを確保できる点です。ここで再度強調したいことは、技術中立性によって要求される「**一貫した**」規制は、「**同じであること**」を意味しているのではありません。例えば、IP サービスに適用される価格決定構造（相互接続料金や精算料金を含みます）と、従来の回線交換に基づく音声サービスに適用されるものが同一であることは適当ではありません。これは、これら 2 つのコスト構造は全くことなるからです。

あくまで技術中立性とは、一つの市場の中において技術の異なる複数の領域がある場合、規制されるべき事業者への規制負担について、技術領域の違いによる差があってはならず、いずれか一方の領域にいる事業者が他方の領域にいる事業者より厳しいような規制は合理的ではないとするものです。

したがって、まだ発展途上にある IP 領域のサービスに対して、技術中立性の概念を用いて規制を差し控えるということは、重要なことであると思います。

(3) 競争政策とドミナントの行動

ある与えられた市場において、IP ネットワークの普及と開発度合いに関係なく、規制機関はドミナントなアクセスネットワークのために必要な規制を継続する視点を失ってはなりません。

これは、競争上の妨害をドミナント事業者から受けることなしにそのアクセスネットワーク（固定・移動網を問わず）を通して、全ての IP サービスの提供が可能となることを確保することは、極めて重要であるということです。

¹ Europemedia article at <http://europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=7286> 参照のこと

IP アプリケーションは、IP ネットワークから、従来のアクセス回線を通してエンドユーザに届けられることが要求されることから、従来のアクセス網に対する依存度が高くなっています。

ドミナント事業者は、彼らのネットワークとその加入者回線に偏在があるため、その優位的な地位を維持しようとしています。

この領域においてのもう一つの規制的課題は、ドミナント事業者が持つこれまでに持つ強力な市場支配力を利用して、IP サービス市場へ進出することを如何に阻止するかということです。規制のツールとして、例えば、回線交換網がアクセス網として主流である間は、IP の世界においてもコストベースの相互接続や、ローカルループ・アンバンドリングなどの義務をドミナントに課すなどの政策が考えられます。

(4) インターオペラビリティと相互接続

同時に複数のネットワークが多重的に存在する状態は、長期間存在し続けると思います。IP ベースのネットワークが、今後 5-10 年間に全ての電気通信の領域を占めてしまうこと無いと思われず。これは、先にも述べたとおり、ドミナントな通信事業者が、全国に旧来からの回線交換型のネットワークを既に張り巡らせているためです。これら高コストベースのネットワークの存在や、その結果としての相対的に高い料金は、低コストの IP 技術への新規の投資に対するインセンティブを奪うこととなります。

現在、IP 技術の最も広い利用（ルーターやメディアコンバーター）は、規模の経済が働きやすい長距離市場において実現されています。Yahoo BB や他の技術革新的な新規参入者たちは、既に確固たる地位を確立しているキャリアよりも IP 技術を日本の市場に持ち込むことが容易であり、既にこれを実施しています。

規制機関は、新たなサービスの推進役であるこれらの新規参入者に対して、ドミナントなネットワークへの相互接続義務やコストベース料金での提供などを保証することにより、公正で差別のないアクセスを確保しなければなりません。

弊社では、ドコモが VOIP トラフィックを受け付けないという情報を聞いたことがあります。もし事実であるとすれば、これは、ドコモがユーザに対して、彼らの認めたサプライヤーリスト以外のウェブコンテンツにアクセスすることを認めていないということになります。

ドミナントのネットワークが IP 技術に対してそのネットワークの多くの部分に対応すれば、経済的効果の改善を、国家的な規模で感じることができるようになるはずで。弊社といたしましては、国を代表する事業者（固定および移動）はこの方向性について受け入れるべきであると信じています。弊社では、大企業から小規模までを含む法人ユーザに対してのソリューションを提供するため、IP ベースの経済的なサービスパッケージを提供しています。しかしながら、利益上のインパクトはさほど大きいものではなく、IP による国家的な経済効果の波及が進んでいるとはまだ言えない状況です。

(5) 番号体系とアドレス

ドミナントな回線交換網と、革新的な IP ベースのネットワークの間におけるインターオペラビリティの重要な相互依存要因には、番号計画とアドレッシングの問題があります。

パケット対応型の機器を利用したサービスの需要が拡大すると、グローバルな番号体系とアドレッシングに対して影響が生じてきます。例えば ENUM は、伝統的な電話とインターネット世界の間を仲介する役目を果たす解決策の一つです。ENUM は、ユーザがあらかじめ決めた、ファックス番号や IP 電話アドレス、ボイスメール番号、ページャー番号、e メールアドレスなどのコミュニケーションサービスを提供するために電話番号の入

力を許容しています。ENUM はこの問題を解決するために考え出されている方策の一つですが、今後どのような手段が標準的なものとなるのか、まだ明確ではありません。

(6) 国際的な問題

国際的なチャネルを通して、一つの IP に関する問題が浮上しました。それは、キャリア間での料金精算の問題です。キャリア間のトラフィックについての支払いはどのように精算されるべきでしょうか？

インターネットの初期段階では、半回線分の回線料やトラフィックの流入超過分の支払いといったものはなく、ほとんどのトラフィックが米国に向かい、全回線のコストを負担しなければならないということについて、多くのアジアにおけるキャリアが、特に不満を表明していました。その後、トラフィックの流れは変わり、より多くのコンテンツが地域で開発、蓄積されており、もはや支払の流れは一方向的なものではありません。

弊社といたしましては、中継や着信の支払いは、事業者間の個々の契約にゆだねられるべきと思います。特定のサービスや市場において1つのキャリアによる明確なドミナンスが存在するときのみ競争のコントロールが発動されるべきです。今のところ、IP ベースにおいてトラフィック交換のための、このようなコントロールの必要性は、国際的に証明されていません。

(7) ユニバーサルサービス

ユニバーサルサービスと IP ベースのネットワークの関係において、幾つかの問題があります。まず最初に、IP ベースのサービス提供者がユニバーサルサービスの負担をしなければならない範囲に含まれるか否かという問題です。IP ベースのサービスプロバイダーはドミナントのローカルアクセスに頼らねばならないことは事実である一方で、負担のレベルを決定するための音声と非音声の売上げを分離する公平な方法を決定することは、難しい状況です。

もし全てのトラフィックがパケットであれば、サーバーアクセス、コンテンツストリーミング、データ伝送、IP 音声、その他全てのトラフィックは一つのトラフィックストリームとなり、売上げも、同種のものとなるからです。現在の日本のルールでは、我々の理解する限り、これらのサービスのうち幾つかはユニバーサルサービスを負担することから免除されています。

オール IP ネットワークにおいて、何をルールの対象にして、何を対象外とするのかは、非常に難しいことです。ユニバーサルサービスの負担のための公平な会計を維持することは、これもまた大変に難しいことです。極端な例として、回線交換型の音声サービスを提供するキャリアが減少することにより、負担の対象となる事業者への基金の分担が不均衡に増加するというシナリオも想像することができます。

以 上