

Ver. 1.0

JANOG 2

Engineerも知るべき米国ISPのサービス動向

<< ISPの生残りを掛けて >>

July 3, 1998

藤田 正典

三菱商事（株）情報総合事業ユニット

始めに

- 競争が激化する米国ISP業界では、既にISPがいくつかの形態に淘汰・収斂されつつあるとともに、新しい形態のProviderが誕生しています。
- このような状況下、今回は、米国ISPのサービス動向をOverviewし、今後ISPが生残りを掛けるための課題を提起しながら、みなさんといっしょに考えてみたいと思います。

目次

Value-Add Service

- » Value-Add Service
- » Roaming
- » Internet Phone
- » Internet Fax
- » Internet VPN (Secured IP Network)
- » Multicast
- » Web Hosting
- » and Next (Electronic Commerce ?)

米国の動き

- » 品質保証とFacility-Based Carrier
- » Backbone Provider、Application Provider と、Gateway Provider
- » 米国に於けるCarrier・ISPの合併・提携

ISPが生残る方法は

- » データ通信は発展する
- » ISPが生残る道は

Value-Add Service

Value-Add Service

- The Internetへのアクセスは、価格競争に
- 付加価値サービスなしにISPは差別化できない、生き残れない
- 付加価値サービスとは、
 - » 電話、FAXの取り込み (Internet Phone、FAX)
 - » 専用線、FR/ATM、等の代替 (Internet VPN)
 - » 放送メディア (Multicast)
 - » ECへの展開、等要は、マルチメディアサービス
- 但し、これらの付加価値サービスが提供できるのは誰か？
 - » 付加価値サービスはCarrierのもつバックボーンと密接に関連
 - » Non-Carrier ISPにも提供できるのか？
- また、インターネットによる付加価値サービスの既存サービスに対する優位性とユーザニーズは、本当にあるのか？

Roaming

- Gateway Provider vs. Global Provider

- < Gateway Provider >

- » 自社にてAPを持たず、ユーザ認証・課金情報のゲートウェイサービスを提供
 - » APは、ユーザとなるISPが相互に共有
 - » 例：GRIC、i-PASS、etc.
 - » APの迅速な世界展開が可能 ただし、AP提供ProviderによりQualityにばらつき（使い物にならない可能性？）

- < Global Provider >

- » 自社のもつグローバルAPを他社に開放・共有
 - » 例：AT&T、MCI、UUNET、IBM、etc
 - » Qualityを一括管理し、均質なネットワークサービス
 - » 更に、サポートしていない地域のAPの提供であるRoamingから、ネットワーク全体のOutsourcingという展開に

- どこからでもアクセスしたいというユーザニーズは本当か？

Internet Phone

- Gateway Provider vs. Global Provider
 - < Gateway Provider >
 - » 例 : IDT、ITXC、GRIC、etc.
 - < Global Provider >
 - » 例 : AT&T、MCI、Qwest、etc.
- Internetを使えば電話は安くなる？
 - » 長距離・国際電話料金の値下げ競争、公専公とのCompetition
 - » VoFR/VoATMの普及？
- 品質保証をどうクリアするか？
 - » 現状IPプロトコルにQoSなし VoIPはVoFR/VoATMに優るのか？
 - » IPトラフィック、みんなで渡れば、渡れない！（RSVPだけでは？）
- IP電話の将来
 - » IP電話独自アプリケーションが重要
 - » Voice over Data-Communication Carrier優位

Internet Fax

- Gateway Provider vs. Global Provider
 - < Gateway Provider >
 - » TGI、etc.
 - < Global Provider >
 - » UUNET、etc.
- Faxはデータ通信 Internetとの親和性は大
 - » Real Time性が不要である点が、電話と違う
 - » Stored & Forward、電話網の置き換え、E-mail添付、等の方法
- Internetを使えばFaxは安くなる？
 - » 価格面での基本的構造はIP電話と同じ
- 品質保証をどうクリアするか？
 - » E-mail方式の配達確認・通知、セキュリティの課題
- Internet FAXの将来
 - » Internet FAX独自のアプリケーションが重要
 - » Data-Communicationの一部 Carrier優位

Internet VPN (Secured IP Network)

- The Internetを利用してユーザが自営VPN構築
vs. Service ProviderがネットワークでVPN実現
- < 自営VPN >
 - » Providerのサービス提供地域に依存しないVPNの構築
 - » ProviderによりQualityにばらつき (使い物にならない可能性?)
- < Provider利用VPN >
 - » Qualityを一括管理し、均質なネットワークサービス
 - » 運用管理はProvider
 - » 例 : AT&T、Sprint、UUNET、GTE/BBN、IBM、etc.
 - » Quality保証・運用管理の問題を考慮すると、1 SPによるVPNサービスの利用が有効 大手ISPが優位
- Internet VPNは、本当にATM/FRより安い?
- 帯域保証をどうクリアするのか? Carrier優位
- Securityレベルの管理したOpen Closed Networkが本命?
(Inter-Extra-Net) Total SI機能が必要

Multicast

- Multicastサービス
 - < 実験ネットワーク >
 - » M-Bone
 - < 商用ネットワーク >
 - » UUNET、GTE/BBN、etc.
 - < 衛星Internet >
 - » 例：DirecPC、Orion、Teledesic、etc.
- 有線ベースの放送型アプリケーションが実現（大きなマーケット）
 - » 大容量を必要とする放送は有線、帯域有限な無線はモバイル利用
- 真のVODアプリケーション実現の可能性？
 - » 例：Local DiskからのOn-Demand検索 ... Web-TV
- 衛星Internetは普及するか？
 - » 衛星InternetはあくまでFiberベースのネットワークの補完
- 今のInternetにビデオデータが流れて、大丈夫か？ Carrier優位

Web Hosting

- Web Hostingサービス
 - < ISP >
 - » Any Player
 - < 専門Provider >
 - » 例 : Icon、Verio、etc.
 - < SOHOユーザが自分でサーバ所有 >
 - » All-In-One Server
 - » 例 : Whistle、Cobalt、Encanto、etc.
- どのような形態で情報発信がなされるのか？
 - » Outsourcingしたいというユーザニーズ（ユーザはContentsに集中）
 - » 自分のサイトから情報発信する方が便利？と考えるSOHOユーザの存在（SOHO向けAll-In-One Serverの開発・販売）
 - » バックボーンに近いサーバからの情報発信
- ECや放送局のプラットフォームへ

and Next (Electronic Commerce ?)

- ビジネスの観点での“マルチメディア”普及の本質は、情報技術の開発・普及と、企業や業界のBPRが、同時に進行している事
 - » 十数年前の“ニューメディア”とはチョット違う
 - » マルチメディアはバブルで終わらない
- B to B EC (ビジネス用EC : Internet EDI、 CALS) はどうなるか？
 - » 技術的には一応可能だが？ (暗号、認証、課金決済、等)
 - » 米国と日本ではビジネス環境 (閉鎖的系列、雇用の流動性、Literacy能力、等) が違う
Business Integration 能力が必要
- B to C EC (コンシューマ用EC) には普及の兆しが見える？
 - » 日本の回線コストは相変わらず高い (Internet 使用のトータルコストが携帯電話程度になれば、本当に普及)
本格的な普及には、規制緩和と回線のコストダウンが必要

米国の動き

品質保証とFacility-Based Carrier (1 / 2)

- 元々、The Internetは、相互扶助的ネットワーク
- Local、National、International (Global)、それぞれのInternetバックボーン維持コストは違う
- それでも、The Internetへのアクセスは、距離に無関係の料金
- 既存のサービスは一般的に、距離に比例した料金（ある意味、当然）
- この料金の差（矛盾）を利用したInternet上でのValue-Add Service（Internet電話、等）は、料金面で画期的であった
- 例えば、バックボーンコストのほとんどないLocal ProviderがInternet電話を開始したら、それはバックボーンのタダ乗り？
- 一方、Value-Add Serviceには、今後、品質保証が必須

品質保証とFacility-Based Carrier (2 / 2)

例えば、帯域保証

- 帯域保証プロトコル (RSVP) vs. ネットワークの増強
 - < 帯域保証プロトコル (RSVP) >
 - » GTE/BBN、MCI、等
 - < ネットワーク増強 >
 - » MCI、UUNET、等
- The Internetの帯域に余裕のある間は、帯域問題は何とかあった
- 但し、みんなが使い出したら ... 結局、バックボーンの増強が必要
- このコストは誰が持つの？
- 既存サービス (電話網、ATM、FR、等) とのコスト競争力は？
- このため、ネットワークの効率化が必要 (IP over ATM、Sonet、WDM) Facility-Based Carrier優位

更に、

- End to End の Managed Network (セキュリティ、運用管理、等の観点) が必要 大手 (Global) Provider優位

Backbone Provider、Application Provider と、 Gateway Provider (1 / 2)

- 米国では、自社のCore Competenceの追求 ISPの淘汰・収斂
- Backbone ProviderとApplication Providerへ収斂し
- そしてGateway Providerが誕生

< Backbone Provider >

- » 自社でファシリティを所有 (ファイバを大量に敷設)
- » Application Providerへファシリティを提供
- » MCI、Sprint、UUNET、Qwest、Level3、IXC、DIGEX

< Application Provider >

- » 自社でファシリティを所有せず、ユーザサポートとコンテンツに専念
- » ファシリティはBackbone Providerから調達
- » AOL、MSN、EarthLink、etc.

Backbone Provider、Application Provider と、 Gateway Provider (2 / 2)

< Gateway Provider >

- » 自社でファシリティを所有せず
- » ユーザ認証、課金情報、付加価値サービスのゲートウェイをISPに提供し
- » 複数の (Globalでない) ISP間をシームレスに接続
- » 更に、ISPフランチャイズの動き
- » GRIC (Roaming)、i-PASS (Roaming)、IDT (IP Phone)、ITXC (IP Phone)、TGI (IP Fax)

米国に於けるCarrier・ISPの合併・提携（ 1 / 3 ）

- 効率的なバックボーンネットワーク構築のための合併・提携（垂直展開）
 - » 急成長のInternet Trafficにバックボーンネットワーク増強が必要
 - » ISPのコストの40-60%が回線コスト
 - » IP Layerと下位Layerはもやは不可分（IP over ATM、Sonet、WDM） Carrier優位
 - » 一方、Local ISPはApplication(Contents) Provider に

- < CarrierとISPの合併・提携 >
 - » WorldCom (MFS)-UUNET、ANS、CNS
 - » GTE - BBN
 - » IXC - PSI
 - » ICG - NetCom
 - » Qwest - EUNET
 - etc.

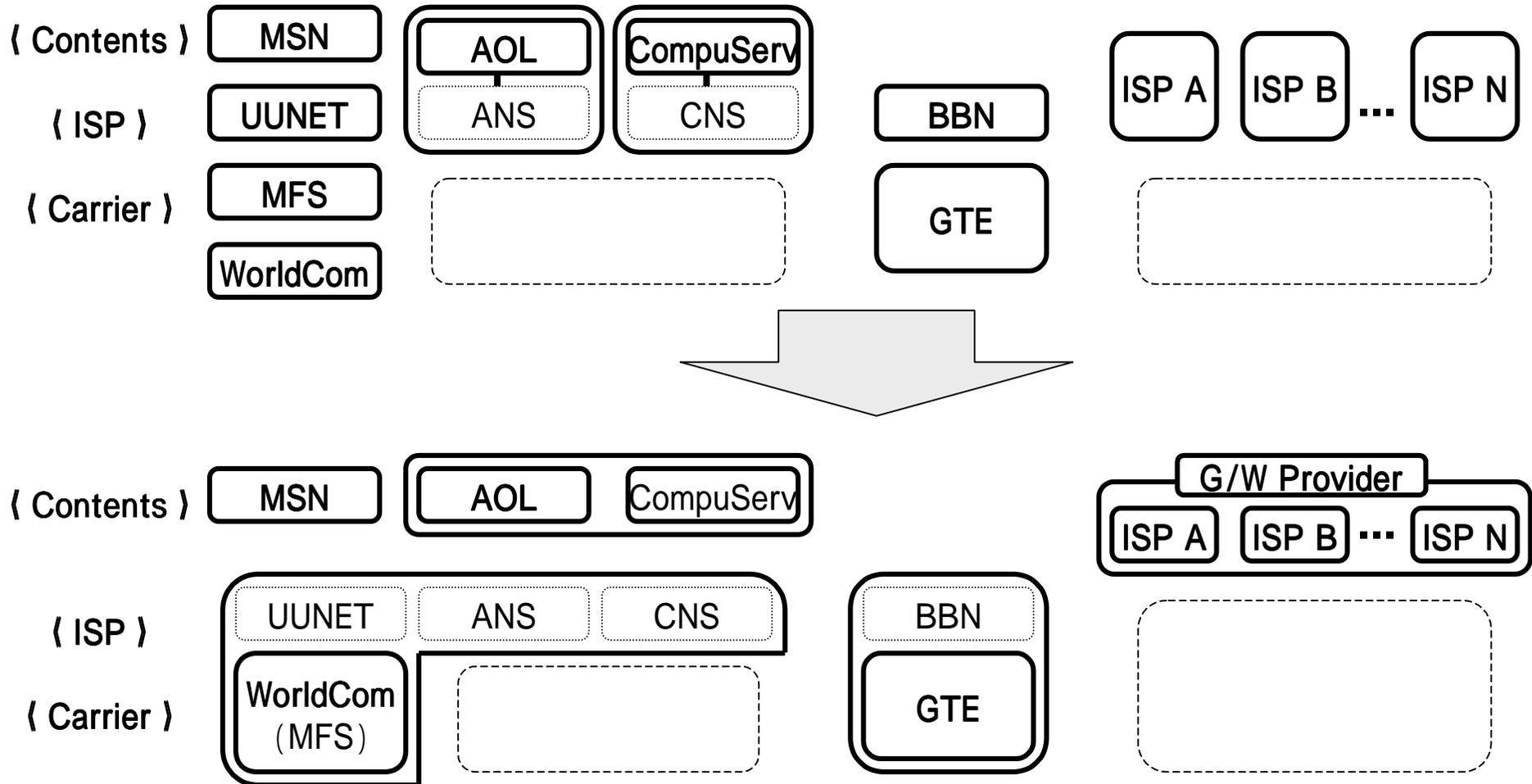
米国に於けるCarrier・ISPの合併・提携（ 2 / 3 ）

- End to End の Managed Network（セキュリティ、運用管理、等の観点）のための合併・提携（水平展開）
 - » 1社、またはPartner GroupによるEnd to End Networkの提供の必要性
Global Provider優位
 - » 更に、Local Loop（Access回線）の所有

 - < Carrier間の合併・提携 >
 - » AT&T：TCI（買収合併）、World Partners（コンソーシアム）
 - » Sprint：Global One（コンソーシアム）
 - » WorldCom：MCI（買収合併）
 - » Qwest：LCI（買収合併）
 - » US-West：Time Warner（提携）
- etc.

米国に於けるCarrier・ISPの合併・提携 (3 / 3)

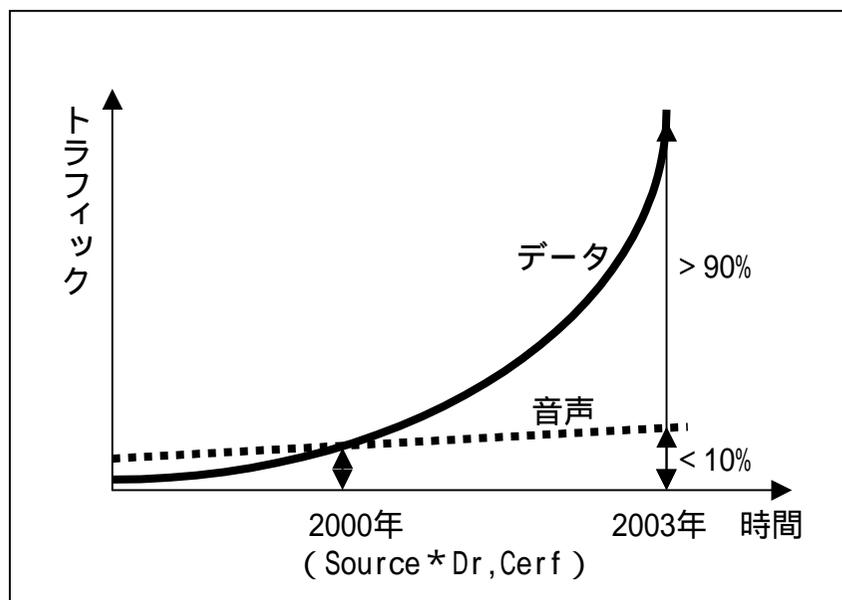
垂直展開例



ISPが生残る方法は

データ通信は発展する

- データトラフィックは今後益々延びる
- IPアドレス体系は不滅
- IPを中心としたデータ通信は発展する



数年後には、

データ通信は音声通信の10倍！！

ISPが生残る方法は (1 / 2)

- キャリアしか生残れないなんてUnfair？
 - » 回線設備をもつ強み
 - » 日本の専用線は高すぎる！！（ATM/CBRの方が安いという矛盾）
- ISPが生残る道は？
 - 1 . バックボーン回線の所有
 - » 自らキャリアに
 - » 資本のある限られたISPのみが可能？
 - » 通信の規制緩和が必要！！（米国では0種サービスのProviderも存在）
 - 2 . SI機能を強化し、ネットワークサービスを提供
 - » ネットワークSIに
 - » ネットワークコストは、全情報システムコストの一部に過ぎない
 - » 技術力と大規模SI能力が必要

ISPが生残る方法は (2 / 2)

3 . バックボーンネットワークをアウトソーシング

- » ユーザサポートとコンテンツサービスに特化
- » ネットワークオペレーションから、上位Layerのサービスへの転換
- » バックボーンをもつNon-Carrier の National ISPの生き残りは困難？

4 . 地域密着型の Local Provider に

- » 地域コンテンツの提供
- » きめ細やかなユーザサービス
- » とにかくユーザを押さえる
- » バックボーンを持っていない強み

5 . ISPどうしが連携 (フランチャイズ化)

- » 技術と経営ノウハウの共有化
- » 米国では、その動きあり
- » 3 . 4 . 5 . はパッケージ？²⁴

ご静聴ありがとうございました。

ご意見、ご批判は、

mfujita @ tk.mitsubishi.co.jp