

ネットワークの中立性に関する懇談会（第3回）議事要旨

1 日時：平成19年1月24日（水）10：30～13：00

2 場所：総務省第3特別会議室

3 出席者

(1) 構成員（敬称略）

依田高典、江崎浩、太田清久、酒井善則（座長代理）、菅谷実、高橋伸子、土屋大洋、林敏彦（座長）、舟田正之、松村敏弘、森川博之

(2) オブザーバ

(株)ACCESS、アップルコンピュータ(株)、(株)インターネットイニシアティブ（I I J）、(株)インテック・ネットコア、インテル(株)、(株)インフォシティ、(株)ぐるなび、KDDI(株)、(株)Jストリーム、ソフトバンクテレコム(株)、ディー・フォー・ディー・アール(株)、(社)テレコムサービス協会、(社)日本インターネットプロバイダー協会（J A I P A）、日本電信電話(株)（N T T）、(財)ハイパーネットワーク社会研究所、富士通(株)、マイクロソフト(株)、モバイル・コンテンツ・フォーラム（M C F）、ヤフー(株)、(株)USEN

(3) 総務省

桜井電気通信事業部長、谷脇料金サービス課長、二宮料金サービス課企画官、佐村総務課長、鈴木事業政策課長、大橋データ通信課長、渡辺電気通信技術システム課長、今川事業政策課企画官

4 議題

(1) 懇談会オブザーバによるプレゼンテーション（前半）

【ソフトバンクテレコム株式会社 弓削専務取締役CTO】(資料3-3)

- ・ネットワーク中立性の目的は、ユーザやコンテンツプロバイダが快適にブロードバンドを楽しむ環境をいかに作るかということ。
- ・伝送技術や機器のパフォーマンスの向上及びインターネット技術の自立的な技術改善等により、ネットワークコストを増大させずにトラフィックを吸収することが可能ではないか。
- ・配信については、CDNを利用してトラフィックを分散することや、P2Pソフトウェア技術により、コアネットワークへの負荷を減らすことができるのではないか。
- ・ネットワークコスト負担については、コストシェアリングの議論よりも、ネットワークの有効利用に関する議論を先行すべき。
- ・今後検討すべき事項としては、現時点での追加的コスト発生の有無の検証、費用がかかるアクセス系部分のコストをいかに下げるか、効率的な配信方式（CDNやP2Pソフトウェアなど）の検討と、ネットワークへの負荷をかけない事業者やユーザへのインセンティブをどう付与するか、NTTのNGN、QoSの実装方法の費用対効果等。ユーザにとっていかに安価にブロードバンドを利用してもらうかが重要。

【株式会社ACCESS 星野経営企画部次長】(資料3-4)

- ・我が国のICT産業の一層の発展のため、イントラレイヤー(レイヤー内)競争は促進されるべきであり、それにより技術開発の活性化や国際競争力の向上が期待される。
- ・インターレイヤー(レイヤー間)インターフェースは、技術的には完全にオープンかつ透明であることが必要。また、政策的には、電気通信事業法に基づき、通信の秘密の確保(第4条)利用の公平(第6条)が確保されるべき。
- ・インターレイヤーインターフェースをオープンにした結果として、単一事業者が垂直統合型サービスを提供することは、あってよいのではないか。
- ・インターレイヤー接続の料金は、一般消費財のように、原則として市場原理に基づき決定されるのが妥当であり、同様に、QoS等を提供するために必要なリソースの対価も、可能な限り市場原理に基づいて決定されることが妥当。これにより、フリーライダーも自然に排除されるのではないか。

【社団法人日本インターネットプロバイダー協会 渡辺会長】(資料3-5)

- ・ISPのネットワークは自律分散の原理で成立しており、通信レイヤーの中立性がなくなれば、ISPは存在し得なくなることを懸念。
- ・ISPの最近のビジネス状況は、大手ISPでは概ね8割は接続からの収入、2割がそれ以外の収入となっている。地域ISPの場合は色々。傾向としては接続以外の収入が増加している。
- ・ブロードバンドの常時接続・定額料金制によりトラフィックが増大し、それに伴いネットワークコストも増大しているが、トラフィックの急増にコストの低減が追いつけなくなっている。
- ・1%のユーザが50%の帯域を占拠している状態。また、P2Pがトラフィックに占める割合は圧倒的。P2Pの帯域を抑制すれば制御は可能だが、それができるかは各ISPの事情による。
- ・解決としては、提供側の努力、受益者負担的な考え方(従量制のコスト体系)等もP2Pネットワークの在り方に関する作業部会(以下「WG2」という。)で議論していく必要があるのではないか。
- ・NGNは社会インフラになるであろうから、これが使えなければ公正な競争ができない。また、ISPがIPv6を完全に使えることが必要。

【主な議論】

(構成員)ブロードバンド化が進展して一定の帯域を確保する必要が生じた場合に、過度な使われ方をしないよう監視するか、あるいは従量制にするかの2つの方法が考えられる。これらの併用がいいのか、あるいはいずれかの方法がよいのか。インターネットの文化では定額制で使い放題が望ましいが、現状を考慮すると、将来的には定額制を維持することは無理と考えざるを得ないところもある。

(JAIPA)P2Pは、映画のコンテンツなどの送受信に使われることがあるが、この場合、受信側はストリーミングで映画を観ているのではなく、ただデータをダウンロードし、後で観ることが多い。ストリーミングであれば仕方ないが、ファイル転送であれば、ゆっくりダウンロードしても構わないはずであり、大量に帯域を使われるのは困る。一部のヘビーユーザが文化を創ってきたのは認めるが、過度の帯域の占有は問題。一定の容量を超えると使えなくなる、例えば携帯電話のリミット制のような仕組みの導入等についてWG2で検討すべき。

- (構成員) 一次 I S P と二次 I S P の関係について、一次 I S P 同士ではピアリングで接続されるので負担が少ないが、一次 I S P と二次 I S P の間では、二次 I S P は一次 I S P に「つながせてもらう」ため、弱小な二次 I S P は早い上流につなぐためには金を沢山払わなければならないなど差別的なところはないか。そういう意味では、元々インターネットは中立でも公平でもなかったのではないか。こうした実態が明らかにならないものか。
- (J A I P A) 細かな実態は分からないが、複数の二次 I S P で一次 I S P との接続を共同購入でまとめ買いするなどしたり、独自 I X を作って各々の I S P につなぐなど工夫している。また、二次 I S P の加入者が支払う料金は一次 I S P の加入者が払うのと同じである。
- (構成員) 地方の I S P の方が負担が大きいのではという気がしているが、選択肢がなくて高いのか、それとも距離が遠い等の物理的な原因によるのか。
- (J A I P A) 距離が遠いというのはあるかもしれない。地方の I S P について申し上げると、P C の販売からセットアップまでといった地域密着型のカスタマーサービスなどもしており、そうした収入があるのは事実。大手はそういうことまではやっていない。
- (インテック・ネットコア) 相互接続する I S P 同士は、パケットを渡したら相手がブラジルでも通すという意味で、自前の持ち出しであるが、それはそれで公平である。トランジットについても相互であるべきなのに、金を払っているのがおかしい。ただし、一次 I S P もユーザを持っているため、伝送部分のみのコストを分計することは難しい。なお、タリフベースの料金である地方に比べて都市の方が過当競争により安くなっているだけではないか。
- (M C F) ソフトバンクテレコムと J A I P A の主張は正反対のように見える。P 2 P のコントロールについては賛成。では、現状の P 2 P がどのような仕様であればトラフィックが軽減されるかについては、具体論で要求仕様を提示していかなければならない。解決策としては、例えば同期の仕組の解除、D R M (デジタル著作権管理) の使用等が考えられる。
- (ソフトバンクテレコム) J A I P A とそれほど見解の相違はないと認識。技術としての P 2 P という話と、P 2 P の利用のされ方という話。前者の要求仕様については現時点できちんとした見解はない。後者は、P 2 P の問題というよりも、1 % のヘビーユーザが 5 0 % のトラフィックを出していることをどう考えるかということであり、これについてはガイドラインなどがあるといいと思う。ただ、見解が異なる点としては、I S P のルータが 1 台しかなければそこにトラフィックが集中し P 2 P がトラフィックを圧迫することになるので、コンテンツを地方の C D N に分散するなど構造的な問題を検討することは必要ではないか。
- (構成員) 同感である。大きな L 2 ネットワークを持っているソフトバンクテレコムとフレッツ系の I S P は異なるが、東京一極集中はフレッツ系 I S P の方がダメージは大きい。ローカルでのピアリングにより、わざわざ東京まで行ってくるトラフィックをなくすだけでもかなり解決される。トラフィックをローカルで折り返しできるような仕組みを作ることは一つの方法。
- (I I J) P 2 P が将来にわたってネットワークに影響を与え続けるとは思えない。様々な使い方をされればこれまでと変わった要素が出てくるのであり、今、P 2 P を念頭にアーキテクチャを組むことは本質ではないと考える。また、先ほどの東京 1 局集中の話については、人口分布に比例してデータ量が出ているので、むしろ構造的な問題と理解。東京での折り返しが無謀に起きているわけではなく、定性的な議論の積み重ねが必要。
- (J A I P A) P 2 P が悪いわけではないが、将来的なことではなく、現実の数字を見てどうすべきかを考えなければならない。

- (アップルコンピュータ) J A I P Aの資料の11PのE社の例は、1社だけの例か。またどんな内容なのかも把握しているのか？
- (J A I P A) 他の会社でも同様である。なお、データの中身までは見ていない。
- (構成員) I S P事業のA D S L、F T T Hサービスについては上位4社に集中しているので他のI S Pについては経営が苦しいと思うが、N T TのN G Nのフィールドトライアルに参加又は参加する可能性のある協会傘下の事業者はどれくらいか。
- (J A I P A) 大手では4社。(N T Tより6社に訂正)(後日確認したところ1月17日のN T Tの発表では中小I S Pも含め10社)
- (構成員) 中小I S PがN G Nのフィールドトライアルに参加希望をしてきた場合のN T Tの対応は。
- (N T T) 接続点との関係で実現が難しい等の話はあるが、できるだけ多くの方にネットワークを使っていただきたいと考えている。
- (ハイパーネットワーク社会研究所) I S Pの経営が苦しいというが、具体的な財務データがないのに議論するのは危険ではないか。
- (構成員) 電気通信事業法上、トラヒックの中身によりQ o Sを区別し優先度を決め、それに応じた料金体系が組めないか。そうすればI S Pもサービスメニューの内容で競争できる。
- (J A I P A) そのような考え方もある。財務データの話については、各社の経営問題なので出せないが、接続料だけでは経営が苦しいということは聞いている。
- (構成員) 行政は経営データを把握する権限はあるか。
- (総務省) I S Pは電気通信事業法上の届出義務を負うが、届出内容に財務情報は含まれていないため、個々の事業者の経営状況は把握していない。ただし、行政執行上必要な情報はアンケートや個別ヒアリング等で入手しているので、業界全体の現状はそれなりに把握している。その理解の前提で、I S Pのビジネスはこの数年変わってきており、接続を中核にしてビジネスを行う方の比率は下がってきていると思う。
- (ハイパーネットワーク社会研究所) 接続だけではビジネスが厳しいということは、技術革新の中で当然起きていることであり、一部のヘビーユーザによりトラヒックが占有されていることは別の問題。A D S Lの時に、新規の事業者がかなり低廉な価格で参入してきたときに、同様の価格では既存のI S Pはやっていけないという話があったが、事業者の淘汰はあったものの事業は続いている。
- (J A I P A) I S Pは、以前は接続だけで利益が出ていたが、現在は利益を上げている大手事業者でも、広告売上、デジタルコンテンツ売上、レンタルサーバ売上等からの収入も利益に寄与していると聞いている。接続だけで利益を上げているかどうかは、各社の財務状況を見ないと分からない。
- (構成員) 事業者の経営状態は様々なファクターによる結果であり、データに基づいた議論が必要。また、現在のキャパシティを上手に利用するため持続的な制度を作るということは、技術革新が早いこの分野では慎重であるべき。また、イントラレイヤーでの競争においてユーザが自由に選択しサービスを構成するという話については、プロにとってはその方がいいと思うが、これは金融サービスと同じで、知識があり自己責任で個別株式を購入する人と、投資信託のようにプロに任せる人がおり、その場合にサービスのインテグレート機能が重要。

(2) 懇談会オブザーバによるプレゼンテーション (後半)

【株式会社インテック・ネットコア 荒野代表取締役社長】(資料3-6)

- ・中立性の議論においては、通信業界と他の産業の融合分野におけるイノベーションをいかに起こすかという観点が重要。
- ・ユーザが大事との議論もあるが、イノベーションが起こらないとユーザも先細りしていくので、まずはイノベーションを第一におくべきで、一般ユーザは、通信業界だけのサービスだけではなく、アプリケーションサービスプロバイダからも恩恵を受けることが可能となる。
- ・産業側(アプリケーション側)の通信事業者への隠れたニーズを拾うためには、もっと多様なネットワークサービスを提供することが必要。
- ・アクセス事業者がアプリケーションレイヤーにサービス提供するようになれば、もっと多様なことができるのでは。
- ・今後情報処理サービスが中心となり、イノベーションが起きることが想定される。以前は同一業種での競争が主だったが、最近は他分野、強みが違う事業者間での競争になっており、今後、垂直統合を含めた自由な競争をいかに確保するかが重要。そのためには、自由なビジネス展開が可能な競争環境を作ることが重要。

【マイクロソフト株式会社 楠最高技術責任者補佐】(資料3-7)

- ・通信インフラについては、インターネットの利活用が進み依存度が増しているので、サービスの継続性や選択肢があるということが重要。
- ・サービス事業者(P2P等)は、競争がグローバルになっているので、日本の通信料だけが高いという状況では国際的な競争が難しくなる。様々なレイヤーのプレーヤーが入ってくるのでいかに公正な競争を担保するのが課題。
- ・料金体系やサービスの水準については、市場のメカニズムが機能していることが最も重要。ただし、市場の失敗に対しては、消費者保護の観点から一定の措置が必要。
- ・通信事業者自身もサービスを提供する場合、通信事業者にとって有利に展開されるとイノベーションが阻害されることから、イコールフットिंगの確保が重要。
- ・公正な競争の条件として、第一にベストエフォートの自由なインターネットの接続は必要。独立系サービス事業者からのインターネット上でのイノベーションが起きているので、今後もその可能性が高い。通信事業者の提供するサービスと競合するケースが考えられるが、その際に中立性の担保は重要。
- ・NGNを踏まえたインターフェースのオープン化については、垂直統合サービスも認めるが、同じサービスを誰もが提供できることが望ましく、無差別に開示されることが望ましい。
- ・規制によらず、イノベーションを促すことで魅力的な市場形成を促すことが重要。

【主な議論】

- (ACCESS) マイクロソフトのプレゼンで垂直統合サービスに参入規制を設けないようにとの発言があったが、現状において参入規制があるとの認識か。
- (マイクロソフト) 例としては、NTT東西はISP事業を提供できないということがあり、若干の参入規制があると考えている。
- (構成員) マイクロソフトの主張は、独禁法(反トラスト法)に抵触しなければ原則的には垂直

統合サービスが認められてよいという考えと理解するが、指定電気通信設備を設置するNTTについては、上位レイヤーへの進出に当たり、独禁法のレベルの対応は既に行われていることから、そのプラスアルファの条件をどうするかの議論が必要。そこはフリーハンドでよいのか。また、最近、Yahoo!とソフトバンク、GoogleとKDDI(au)が提携を開始したが、海外会社との統合や連携については、どのようにお考えか。

(マイクロソフト) イノベーションから様々なものが生まれてきたのを見てきた立場としては、自由な市場に舵取りをしていかないと国際競争力の観点からも問題が出てくるのではないかと懸念。事後的なルール作りになると、諸外国で上手くいったものをどうやって日本に持ってくるかという議論になり、日本から新しいものが生まれてこない。国際的な合従連衡は、消費者にメリットがあれば歓迎。ただその際、優越的な地位の濫用等がないよう規制当局が監視することが必要。

(構成員) 国際的な合従連衡で優越的な地位の濫用があるかはどこの国がみることになるのか。

(構成員) 各国の独禁当局が判断している。効果主義の原則から、日本の独禁法をアメリカのマイクロソフトに適用することも可能。

ところで、マイクロソフトは、OSというプラットフォームとアプリケーションの両方を提供しているが、無差別に提供される情報の範囲はどうなっているか。

(マイクロソフト) オペレーティングシステムにおいてはAPIを技術的に公開しているが、通信サービスにおいて相当するものは何になるのか。オペレーションシステムとネットワークで違うのは、つなぎ方の技術仕様だけでなく、つなげてもらえることが重要。

(構成員) 通信の場合、ユーザにはネットワークを使う権利があるので、そのための情報開示が必要。イノベーションについても同様にユーザの権利が存在するので、それに対してどういうインターフェースを提供するかという論理。

(マイクロソフト) 当社が「Windows principles」を自発的にまとめることになったのも、システムのつながり方により何を開示すれば何ができるかが時代により変わってくるので、事業者が自発的に動き、それに対し関係者の信任を得ていかないといけない。先験的に開示内容の善し悪しを決めるのは難しい。

(インテル) 今後、情報処理サービスがインフラサービスと一体となって提供することも考えられるが、その場合に中立性は保たれるのか、あるいは中立性に目をつぶっても進めていくべきか。

(インテック・ネットコア) 現在ISPのサービスに差がなく、安いためイノベーションが起ってきた。今後は御指摘のとおりネットワーク側と融合することでイノベーションが起きると考えている。その時に、公平性の議論もあるが、最初は垂直統合型の方がイノベーションを起こしやすいことから、それを止めないようにすべき。

(ハイパーネットワーク社会研究所) 時系列的变化を重視すべきということとイノベーションが重要ということは同感だが、今のP2Pのトラヒックがかなりあることについてプロトコルレベルでの規制をしないことで起きるマイナスと、規制することによりイノベーションが阻害されるマイナスとを比較して、後者の方がマイナスが大きいことから規制をしない方がいいということか。それとも、トラヒックの見合いで、従量制課金のようなサービスも自由に認め、料金競争を促せばよいというお考えか。

(インテック・ネットコア) 後者。今のISPは全てが定額だが、従量課金や帯域制限をかける

- 等は、まずはISPが決めればよいのでは。
- (ハイパーネットワーク社会研究所) ISPの料金は法規制上、定額制にしなければならないということではなく、市場が選択しているだけとの理解でよいか。
- (総務省) そのような規制はない。
- (ハイパーネットワーク社会研究所) トラヒックの種類に応じてISPが介入することが許されるのか。事実上進められているところをみると、一般論としては、やってはいけないことはないのか。通信の秘密や公平の原則に抵触しないのか。
- (総務省) 電気通信事業法の観点からは、電気通信事業法第4条の通信の秘密の問題と、同法第6条の利用の公平の問題がある。第4条については、通信の制限をするときに、通信の秘密が侵されていないかが問題。第6条については、例えば一部のアプリケーションを制限することが公平といえるかという判断かと思う。行政としては、サービスの多様化の「多様」が何を意味しているか個々に注視していかなければならない。
- (USEN) 非常にセンシティブな話だが、電気通信事業法、契約約款上、景品表示法に照らして、P2Pの制限もあり得るという合意が形成されつつあるということか。
- (総務省) P2Pの制限について行政側がルール化しているわけではない。ただ、これから議論することは必要。事業者が戸惑わないようにガイドラインのようなものを策定することは、当然にあっていいと考える。
- (構成員) 選択肢がある中で、電気通信事業者がWinnnyに対して制限を設けるという特約を利用者との間で事前に結んでも、それは問題ないと考えていいのか。
- (総務省) 一般的に言えば、最初からある一定の条件の付いたサービスを提供することは問題ないだろう。ただし、事後的にそうした条件を契約に付すことは、合意の形成が難しいと思われる。
- (構成員) 例えば保険の特約のように、ユーザが希望するメニューの組み合わせによるフレキシブルな料金設定は可能か。
- (総務省) 具体的な内容を見る必要があるが、サービスが多様化すること自体は望ましいことであり、あり得る話。
- (総務省) 料金やサービスについて差別はあっていいが、それが不当なものかどうか問題。例えば特定のアプリケーションを制限することについて一定の観点から整理しなければ混乱を招くおそれもある。そうした観点から、どのような方向性であるべきかについても、この場で議論すべき。
- (ハイパーネットワーク社会研究所) イントラレイヤーの競争にあてはめると、Winnnyはどのレイヤーをカバーしているのか。
- (I I J) アプリケーションレイヤーではないか。誰がコントロールできるかが重要。
- (ハイパーネットワーク社会研究所) 選択可能であれば、Winnnyを使用するユーザにはより多く課金することはあり得るのか。
- (構成員) それは料金の問題だが、定額制はインフラが余っているからそれを使ってもらうために導入されたと認識。料金の在り方については、事業者の裁量で提示してみてもそれが広がっていくのか、それをそのまま任せていていいのか。ある程度料金で誘導できることもあるのではとも考えられるが、どこかで実験はできないか。
- (JAIPA) Winnnyを遮断しているISPはない。使用したくないユーザに対して制限す

ることはあるが、それは個別の契約での話。

(構成員) 実験ができるようにして、新しいものが出てきたときに、それを取り込めるようにしなくてはならない。やはり、プロバイダ側が勝手にコンテンツの制限を行うのはよくない。

(マイクロソフト) コンテンツの制限については、ユーザに情報が開示されることが重要。それが確保されないままサービスが多様化していくことは、建前上選択肢があっても適切な選択ができないということになってしまう。情報の非対称性への配慮が必要。

(構成員) イノベーションは重要であることは理解するが、それは消費者の方を向かずに産業優先、という意味ではないと理解してよいか。

(インテック・ネットコア) そのような意味ではない。ただ、最終的にはバランスの問題であり、消費者にとってアプリケーションの選択肢が多様化することがメリットであるという構造の方が、通信業界が単独で考えるよりはよいものとする。

(構成員) 市場の活性化と消費者利益の向上は、バランスを取りながら一緒に進むべきもの。サービス価格の話で金融商品との比較の話もあったが、金融商品についても、選択肢があるように実は選択できるように売られているわけではない。また、商品の内容を理解して購入している消費者は少ない。そのため、金融分野では、ルール化しなければ消費者がついて来ないという話をしている。いかに情報を開示するかということが重要。選択の幅があればよいとの指摘もあるが、情報通信分野は、消費者にとって情報開示を受ける権利が十分に満たされていない状態にあるのではないか。情報通信を普通の商品と同じように議論できれば、価格をどう決めるか、行政がどう規制すべきかについても答えがでてくるのでは。また、金融分野でそうだったが、プロ・プロの取引とプロ・アマの取引は当然に分けて議論すべき。プロ・アマについては、情報の非対称性の問題があることに留意が必要。また、金融は目に見えない商品であることから、事業者は適合性の原則から消費者に合うようなものを勧めるべきとの方向で検討しており、通信でも同様のことがいえるのではないか。

(構成員) 回線設置事業者とプロバイダの関係は、今後ネットワークがIP化していく中で真剣に考える必要がある。今後、プロバイダがその事業展開について前向きに提案を挙げていくことを期待。

(構成員) 金融とのアナロジーは重要で、証券取引法が金融商品取引法に変わるプロセスも大事だが、通信と一つ違うのは、金融はプロ・プロ、プロ・アマの世界だが、通信はP2Pのようにアマ・アマの話も出てくる。この問題については、WG2の方で考えていかなければならない。

5 その他

次回(第4回)会合は、2月28日を予定。詳細は、総務省ホームページに掲載予定。

以上