

## IPv6 によるインターネット利用高度化に関する研究会第11回会合議事概要(案)

1 日時:平成 23 年 6 月 15 日(木) 15:30~17:30

2 場所:総務省第 1 会議室

3 出席者(敬称略)

(1)座長

齊藤忠夫(東京大学)

(2)構成員

荒野高志(社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター)、依田高典(京都大学)、今井恵一(社団法人テレコムサービス協会)、江崎浩(東京大学)、近藤 寛人(社団法人電気通信事業者協会)、清水博(財団法人電気通信端末機器審査協会)、高橋徹(財団法人インターネット協会)、中村修(慶應義塾大学)、松本修一(一般社団法人日本ケーブルラボ)、村松茂(財団法人日本データ通信協会)

(3)総務省

桜井総合通信基盤局長、原口電気通信事業部長、前川総合通信基盤局総務課長、泉データ通信課長、中沢データ通信課企画官、田邊データ通信課課長補佐

4 議題

(1) IPv6 インターネット接続サービスの提供状況等について(オブザーバーからのプレゼンテーション)

(2) その他

5 議事要旨

・資料 12-1~12-5 について、東日本電信電話(株)、NTT コミュニケーションズ(株)、日本ネットワークイネイブラー(株)、BBIX(株)/ソフトバンク BB(株)、NEC ビッグロープ(株)から説明。

○ 各社ともIPv6 インターネット接続サービスでは、追加料金がないようだが、資料 12-4 にあるネイティブ方式のコストの増というのはどういうことか。

○ 誇張して書いている部分も多い。

○ トンネル方式のコスト増がないことはない。どちらの方式もコストはかかる。

○ デュアルスタックのユーザー数の伸びに関して、NTT コミュニケーションズはどう考えているか。

○ アダプタをいかにユーザーに配っていくかというのがポイント。ユーザーが、IPv6 のサービスではなく、Wi-Fi アダプタを買うというようなプロモーションにより、アダプタを普及させていきたい。どれだけ増やすかの目標値は言えないが、アダプタをサービスパッケージ化し、メイン商財として提供していきたいと考えている。

○ ユーザーは、自分がネイティブ方式かトンネルか分からないが、このアダプタは、す

すべてのプロバイダーで利用可能か。

- アダプタ、IPv6 ルーターは、PPPoE、IPv4 終端機能も搭載する予定。規格上は NTT 東西のガイドラインに沿った形になっており、まだ確認が必要な点もあるが、他にも使うことが可能だと思う。
- また、IPv6 のステートフルファイアウォール機能が具備されており、アダプタ配下のネットワーク部分に関しては、不要な通信を遮断できる。NTT コミュニケーションズがネイティブ方式を選ばなかった理由の1つは、ネイティブ方式はアダプタがなく IPv6 通信を素通ししてしまうため。IPv4 のホームルーターではステートフルファイアウォールが入っており、IPv6 でも同等のセキュリティー環境を提供するため、何らかの追加端末が必要だと判断した。
- アダプタの保証は誰がするのか。
- NTT コミュニケーションズがアダプタの保証をしないと言っているだけであって、ベンダーの保証はついており、機械が壊れたらベンダーが取りかえる。
- レンタルでの提供は考えているか。
- 考えている。
  
- IPv6 のエンドユーザーが増えてくると、はじめてコンテンツプロバイダーの意識も変わってくるだろう。顧客が一気に増えないと、例えば数万ぐらい増えても、あまりインパクトがない。どの程度 IPv6 ユーザーが増えたかを、どこかで集めるべきだと思う。
- NAT444 に使う機械や、DS-lite に使う機械は、極めてコストが高く、それをユーザーに転嫁しようとする、ビジネスモデル的に厳しいということ。NTT コミュニケーションズには IPv6 対応する十分なインセンティブがあると考えてもいいと思う。それが IPv6 ユーザーの増加につながるのではないか。
- ソフトバンクとしては、条件が揃えば全ての通信を IPv6 プラットフォームに乗せたいと思っている。
- IPv6 関連資料として、DNS で何割ぐらいが AAAA クエリーを出しているかというデータがあり、客観的なデータとして使えると思う。
  
- トンネル方式もネイティブ方式も NTT のフレッツ光ネクストを利用することが前提になっている。アクセス網とISPを分離する政策があるなかで、ソフトバンクでも色々なビジネス上の見直しもあった上で、この方式を利用して鋭意頑張っていくということによいのか。他に困る事業者は出てこないのか。
- BBIX として今取れる選択肢としては、ネイティブ方式がビジネス的にはいいと考えている。基本的にはアンバンドルを進めていく必要があると思う。
- 資料 12-5 を見ると、ユーザーが IPv6 サービスを利用するにはビッグロブの認証 ID、パスワードの入力に加えて、フレッツ光の ID、アクセスキー入力する必要があるようだ。今のままでは煩雑でスムーズ IPv6 を利用できないと思うので、フレッツ光ネクストを利用するには、自動的に全て IPv6 に切り替わると良いと思う。
- フレッツ光ネクストに移る際に、工事費が 28,455 円かかるのはなぜか。始めにフレッツ光ネクスト以外のサービスを始めた際にも工事費がかかっている、2 回とることになるのではないか。

- 資料 12-1 の 8 ページにおいて、例えば、NTT 西日本のフレッツ光プレミアムやBフレッツのネットワークとフレッツ光ネクストの NGN ネットワークは別のネットワークである。そのため、NGN への切り替えには、局外工事や端末交換も起こり得るので、所定の工事費を設定している。ユーザーの負担感なしにネットワークを統合化すべく、数年がかりでNGN への移行を行っていく。工事費不要で移行させる仕組みも考えたい。移行後には、B フレッツの契約でも IPv6 インターネットが利用できるように考えている。
- 資料 12-1 の 5 ページで、ISP の網終端装置は、NGN 側に IPv6 用のものがある。既存の光網側の網終端装置は、IPv4 のトンネルしかサポートしていないので、既存の網の網終端装置に IPv6 接続機能を持たせれば良いが、装置が老朽化しているので、ネットワークを移行したときに、IPv4 と IPv6 が共用できるような設備を新設していきたい。IPv6 インターネット接続の対応は、ネットワーク統合後、順次実施していきたい。今後 ISP のメニュー提供とあわせて、ネットワーク移行の段階で網終端装置の機能のあり方みたいなことも考えていきたい。
- これはドミナント的に言うと、かなり有利な立場で巻き取るということが起こるので、慎重に議論しないとイケない問題でもある。今は、NGN に移ることに追加コストがかかるということは、NTT にとってみると、独占を加速させる方向にはいかないという見方もできる。
- 全体的なコンセンサスとしては、IPv4 に加えて IPv6 のサービスをする際に、追加料金は取らなくても良いのではないかということ。これは業界の皆さん、ISP の方々のご努力により、進み始めているというのが1点目。2点目としては、ターミナルアダプタの扱いにより、囲い込みやサービスに紐付くようなことがないように注意が必要ということ。例えば、レンタルやリースとして月額の費用の中に含めるのか、それとも何でも使えるという形にするというようなことを、検討してほしいということだと思ふ。
- 資料 12-4 にある CPE はレンタルにするつもり。
- コンシューマー向けは IPv4 サービスに IPv6 サービスを追加しても、料金は取らない流れになっていると思う。資料 12-2 にある企業向けのサービスに関しても、デュアルサービスは標準で提供して、追加料金は取らないということによいか。
- そのとおり。
- IPv4 のときに、アドレス数によって料金が変わっていた。IPv6 でも、アドレス数になるのか分からないが、今後は企業向けであっても、IPv4 と IPv6 両方で提供しても、IPv4 の料金と変わらない流れになるのかを確認したい。
- IPv4 では、固定 IP アドレスを使う場合は、ダイナミックアドレスよりも値段を高くしていた。また、固定 IP アドレスの数でも料金設定をしている。IPv6 のアドレス提供の形式については、IPv6 の特性上、アドレスの数は、個人であろうと企業であろうと、ある程度の数が割り当てられるので、プレフィックスサイズが/64 なのか/60 なのか/56 なのかというのはあるかもしれないが、数自体でということではあまり関係していないと思う。
- ダイナミックにするかスタティックにするかということは、ISP 内部のルーターのルーティングの集約という問題に帰着しており、ルーターのメモリをどれぐらい効率的に使えるかということと、密接に関係している。よって、スタティックの場合は、料金が変わ

る可能性は十分あると思う。なお、企業向けのサービスについては、そもそもダイナミックレンジという考え方がない。

- IIJ の企業向けサービスも付加料金はないようだ。マーケット的には、自然と落ち着くところに落ち着いていると思う。
- アダプタとビジネスの困り込みの話に関しては、それなりにコストをかけて ISP が作ったものを他でも使うというのは、難しい面もある。他の機器ベンダーもアダプタを出してくるという動きが出てくるのが好ましいと思う。
  
- World IPv6 Day に関して、皆様方がしっかりご対応いただいたことに感謝の意を表したいと思う。
- 色々なデータを皆さん少しずつ出しているが、断片的にしか出ていない状態なので、その1日で何が起きたのかということ、もう少し詳細に調査したいなど思っている。どういう体制がいいのかということも含めて、相談しながら進めていきたい。IPv4 アドレス枯渇対応タスクフォースを主体に置きながら、各業界の方々にご協力願えればと思っている。
- 実働部隊はタスクフォースでよいが、やはりこの場でそういうことが合意されるとか、総務省にも協力いただきたいところもある。
- タスクフォースで整理し、本研究会の報告の中に入れるというのが、一番使いやすいデータになるのではないかな。

#### 【その他】

- 次回の開催等について連絡。

以上