

接続料の算定に関する研究会（第15回）議事録

1. 日時 平成30年11月1日（木） 非公開 9:00～9:51

公開 9:56～11:12

2. 場所 総務省8階 第1特別会議室

3. 出席者

① 接続料の算定に関する研究会構成員

辻 正次 座長、相田 仁 座長代理、酒井 善則 構成員、佐藤 治正 構成員、関
口 博正 構成員、高橋 賢 構成員、西村 暢史 構成員、西村 真由美 構成員
(以上、8名)

② オブザーバー

東日本電信電話株式会社 真下 徹 相互接続推進部長

石渡 琢朗 ネットワーク事業推進本部 設備企画部

ネットワーク高度化部門長

徳山 隆太郎 経営企画部 営業企画部門長

西日本電信電話株式会社 田中 幸治 設備本部 相互接続推進部長

重田 敦史 経営企画部 営業企画部門長

日本電信電話株式会社 西松 研 NTTネットワーク基盤技術研究所 グループリーダー

KDDI株式会社 岸田 隆司 渉外部長

橋本 雅人 渉外部 ネットワーク企画調整グループリーダー

ソフトバンク株式会社 伊藤 健一郎 渉外本部 固定相互接続部 部長

後藤 綾美 渉外本部 固定相互接続部 コア相互接続課 課長

一般社団法人テレコムサービス協会

大嶋 光一 政策副委員長

今井 恵一 政策委員

一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会

立石 聡明 副会長兼専務理事

NGN I P o E協議会 石田 慶樹 会長

福智 道一 理事

③ 総務省

秋本電気通信事業部長、山碕事業政策課長、大村料金サービス課長、佐伯事業政策課企画官、大塚料金サービス課企画官、大内事業政策課調査官、大磯料金サービス課課長補佐

4. 議題

- (1) レートベースの厳正な把握について（非公開）
- (2) 加入光ファイバの耐用年数について（非公開）
- (3) NGNのコストドライバについて
- (4) PPPoE接続に関する前回検討のフォローアップ
- (5) 省令改正案報告

【辻座長】 お忙しいところ、早くからお集まりいただきましてありがとうございます。若干定刻よりも早いです、皆さんお揃いになりましたので、ただいまから接続料の算定に関する研究会第15回会合を開催したいと思います。

本日の議事進行を務めさせていただきます、座長の辻でございます。よろしくお願いいたします。

議事に入ります前に、今回から新しく3名の構成員に加わっていただくことになりましたので、開催要綱の改定と併せて事務局からご紹介していただくこととし、その際、新しい構成員の方からそれぞれ一言ずつ簡単にご挨拶をいただければと思います。

それでは、ご紹介をお願いいたします。

【大磯料金サービス課課長補佐】 事務局でございます。今日もよろしくお願いいたします。今回からご参加いただく3名の構成員を五十音順にご紹介いたします。大変恐縮ですけれども、一言ずつご挨拶を賜りますと幸いです。

まず、横浜国立大学大学院国際社会科学研究所教授の高橋賢構成員です。よろしくお願いいたします。

【高橋構成員】 横浜国立大学の高橋でございます。専門は原価計算です。よろしくお願いいたします。

【大磯料金サービス課課長補佐】 ありがとうございます。続きまして、中央大学法学部教授の西村暢史構成員でございます。

【西村（暢）構成員】 おはようございます。中央大学法学部の西村でございます。研究対象は競争法、独占禁止法、それから各種事業法を含む競争政策全般となっております。事業法の目的との関係からこの接続ルールは極めて重要ということで関心を常に払ってまいりました。今後ともどうぞ、よろしくお願いいたします。

【大磯料金サービス課課長補佐】 ありがとうございます。続きまして、公益社団法人全国消費生活相談員協会IT研究会代表の西村真由美構成員でございます。

【西村（真）構成員】 西村と申します。全国の行政の窓口で消費生活相談を受けている相談員の団体になります。消費者からもわかりやすい料金の決め方というものを勉強したいと思っています。よろしくお願いいたします。

【大磯料金サービス課課長補佐】 ありがとうございます。以上、3名の方が新しい構成員でございました。

また、開催要綱につきましてはこれらの構成員の方々の追加を反映したという修正に加

えまして、この際、本研究会の下でワーキンググループを開催することができる旨の記載を追加しており、また併せて開催日程に関する記載を削除するという改定をしております。改定後の開催要綱は参考資料として付けておりますので、必要に応じご覧いただければと思います。引き続きよろしく願いいたします。

【辻座長】 どうも、ありがとうございました。なお、新しく参加されました3名の構成員につきましては、公開の議事の冒頭でも改めてお名前を紹介させていただきますので、よろしく願いいたします。

それでは、全員、お手元に配布されております資料の確認などをさせていただきたいと思います。事務局からお願いいたします。

【大磯料金サービス課課長補佐】 配布資料ですけれども、皆様のお手元には座席表、議事次第、資料15-1から15-5まで、それから参考資料15-1と15-2を配付しているかと思います。これらは全て非公開の部分と公開の部分の両方のセッションを一括して現在配布しておりますので、後半までご使用いただければと思います。ご確認ください、不足などがございましたらお申し付けいただければと思います。

また、マイクの使用方法についてですけれども、モニター左の横長のボタンを押していただきまして、緑色のランプが点灯した後にご発言いただければと思います。発言が終わりましたら、もう一回そのボタンを押して、ランプが消えるということを確認していただきますようお願いをいたします。

以上でございます。

【辻座長】 それでは、本日は、議事次第にございますとおり、まず前半はレートベースの厳正な把握と加入光ファイバの耐用年数についてヒアリングを行い、質疑応答を行いたいと思います。これらの議題については公開することにより当事者または第三者の権利及び利益、並びに公共の利益を害するおそれがあると認めるため、開催要綱に基づき、構成員、NTT東日本・西日本及び総務省限りでの議事進行といたします。また配布資料につきましては開催要綱に基づき、非公開とすべき部分を除いて公表したいと思います。

(非公開議事)

【辻座長】 それでは、ここからは公開議事に移らせていただきます。本日の議事進行を務めさせていただきます、座長の辻でございます。よろしく願いいたします。

議事を再開する前に、今回から新しく3名の構成員が加わっていただくことになりました。また、開催要綱の改定がありましたので、事務局から改めてご紹介をお願いしたいと思います。

【大磯料金サービス課課長補佐】 改めまして、事務局を務めております料金サービス課の大磯です。よろしくお願いいたします。今回からご参加いただいております3名の構成員を五十音順にご紹介いたします。

まず、横浜国立大学大学院国際社会科学研究所教授の高橋賢構成員でございます。それから、中央大学法学部教授の西村暢史構成員でございます。それから、公益社団法人全国消費生活相談員協会IT研究会代表の西村真由美構成員でございます。

また、開催要綱につきましてはこの3名の構成員の方々の追加に加えまして、本研究会の下でワーキンググループを開催することができる旨の記載を追加するとともに、また開催日程に関する記載を削除するという改定を行っております。改定後の開催要綱は今日の参考資料として付けているとおりでございます。

以上です。

【辻座長】 どうもありがとうございました。

次に、お手元に配布されております資料につきまして、確認をさせていただきます。それでは、事務局から確認をお願いいたします。

【大磯料金サービス課課長補佐】 皆さまのお手元には座席表、議事次第、資料15-2から15-5まで、及び参考資料の15-2を配付いたしております。ご確認いただきまして、不足などがございましたらお申し付けいただきますよう、お願いいたします。

【辻座長】 ありがとうございました。

それでは、次にNGNコストドライバについての議論に移りたいと思います。まず、NTT東日本・西日本等から10分以内でご説明いただき、その後、質疑応答の時間を設けたいと思います。なお、本議題につきましてはNTT東日本・西日本以外にNTTネットワーク基盤技術研究所の西松様も着席して対応されることとなっておりますので、これを認めることといたします。

それでは、NTT東日本経営企画部営業企画部門長徳山様からご説明をお願いしたいと思います。

【NTT東日本】 東日本の徳山でございます。資料15-2に基づきましてご説明をさせていただきます。NGNのコストドライバについてでございます。右下3ペ

ページでございます。昨年、第10回の接続料の算定に関する研究会でコストドライバについて2つのことを提示させていただき、今秋まで検討を進めてきたところでございます。その2つと申しますのが、1つが共用設備を疎通するトラヒックを精緻化するに当たり、マルチキャストトラヒックを反映するという点でございます。これは本来的には把握すべきものが、コストの関係等、いろいろございまして、できていなかったということでございます。

それからもう1つは、サービスの内容が異なるベストエフォートと優先クラスの packets 単価は、現在、帯域換算係数を加味しておりませんので、同額となります。それに差を設けるという点でございます。具体的には左、マルチキャストトラヒックの反映については、赤い丸、現在のトラヒック測定ポイントというところ、中継ルータの上のところトラヒックを測定しております。ここだけでトラヒックを測定しておりますと、実際に中継ルータから収容ルータへコピーされているトラヒック、下の図でいうと3つに分かれている、このトラヒックの分が加味されないということが1つの課題です。もう1つ、右は表の一番下のところ、これは西日本の値ですが、赤枠で囲ったところですね。ベストエフォートと優先クラスが1.0倍となっており、優先しているのにもかかわらず、その差額は無いというところでございます。

おめくりいただきまして、まずマルチキャストトラヒックの把握についてです。先ほどと似たような絵が左にございますが、これまでは黄色の部分でトラヒック測定をしておりました。今回、さすがに全数を取付するのはいろいろな設備とかそういうものを用意しなければ難しいですし、コストがかかるということで、サンプル調査をいたしました。緑の部分と青い部分、こちらで調査を一週間、全エリアで行いました。結果として右の下の表、東日本、西日本でございますが、東日本でいうと、黄色い部分で測定していたものが30Gbps、調査後でいきますと緑の部分のものが70Gbps、青い部分が1,050Gbpsとなっており、これはコピーされているトラヒックが実際に疎通しているということが、結果として測定されたものかと思えます。西日本も同様の傾向です。以上がマルチキャストトラヒックの把握でございます。

次の5ページ目でございます。こちらはQoSクラス別の差分に関する調査を行いました。まず、下の図ですけれども、左から最優先、高優先、優先、ベストエフォート、こちらが packets として入ってまいります。マーキングとして各優先フラグを設定し、キューイングとして packets を優先度に応じてキューに振り分けて格納します。スケジューリン

が、優先順位に応じて転送してまいります。このときのキューイングというところでQoSクラス別に待機度合いの差分、平均キュー長差分を調査するためにシミュレーションを行ったということでございます。

次のページにいきまして、調査結果でございます。優先されているということで、当然下位クラスが強制的に待機させられます。下位クラスになればなるほど平均キュー長は長くなるということになりますので、左の図でいきますところの最優先クラスからベストエフォートにかけて、ベストエフォートが一番長くなるということでございます。これを踏まえて、コストドライバにどういうふうに反映していくかと申しますと、待機差分をパケット単価差に反映するというので、最優先クラスを基準として各クラスの平均キュー長差分を上位クラスに帰属させます。QoSクラス別の重み付けを行うということをやっております。これがイメージとしては右の図になります。

これですと少しわかりにくいと思いますので、次の7ページ目です。どんなことをやったかということでございます。左の絵は先ほどの左の絵と同じようなものですが、ベストエフォートが一番わかりやすいかと思えます。ベストエフォートのところの青いところ、こちらに6番、7番、8番とございます。6番というのは上の最優先クラスとベストエフォートのキュー長差分。7番は高優先、8番は優先と、それぞれの割合に応じて青い部分を比率で分けて、それぞれを、右に行っていただくと、6番が最優先、7番が高優先、8番が優先というところに振り分けて、結果として最優先クラス、それぞれの優先クラスの係数となっているということでございます。

8ページ目に行ってくださいまして、こちらはこの係数がどうなったかという結果となります。真ん中ぐらいに、東日本でいいますとベストエフォートを1とします。そのときに優先クラス、高優先クラス、最優先クラスがどうなったか。優先クラスは1.01倍、高優先クラスは1.03倍、最優先クラスは1.69倍。本来であればもう少し差が付くかと思ったのですが、今の状況からするとこういう係数になっております。西日本も同様の傾向になっております。

また、おめくりいただきまして、まず上段になりますが、こちらは今回提案したコストドライバ変更を加味したことによって実際に、一般中継系ルータ交換伝送機能のパケット単価がどうなるかということをお示ししております。また、それを踏まえた適用料金が下段にございます。一番右の一般中継系ルータ交換伝送機能などは下がっており、関門交換機接続ルーティング伝送機能が若干上がっているというようなところでございます。

10ページ目にいただいて、結論から言いますと、今回ご説明させていただいたマルチキャストを考慮したトラヒックの反映と、QoSクラス別の平均キュー長差分に基づき算出した係数を、次期接続料算定からコストドライバに反映させたいと考えております。やり方はもう少し精査したいとは思いますが。あと、今回のコストドライバの見直しというのは、あくまでも現時点でのトラヒックや設備の状況を踏まえたものですので、非常に単価差は僅少になっております。

しかしながら、映像サービスやデータ通信サービスのニーズというのがこれから見えております。優先トラヒックの増加というものが見えている中で設備の増強等が起きますとさらに優先クラスとベストエフォート間の適切なコスト負担の在り方というのは変わってくるかと思えます。今回ここまでは踏み込んでおりませんが、将来的にはこういうことも考えていかなければいけないと考えております。

説明は以上でございます。

【辻座長】 ありがとうございます。それでは、ただいまのご説明につきまして、まず構成員の皆様から質問をお受けして、その後、オブザーバーの皆様にもお願いしたいと思います。それでは、構成員の皆様、お願いいたします。

【酒井構成員】 前から申し上げているような優先クラスとベストエフォートクラスの差の点ですけれども、ルータ内の待機時間をコスト要因と考えて、そのうち低優先クラスが上位クラスのせいで遅れた分は全部上位クラスに付け加えると、多分そういったような形だろうと思うのですが、それ自体は面白い方法かと思いました。ただ、そう考えるとむしろ筋としては、例えば低遅延であるということはそれなりに設備が多いから低遅延にできる、ベストエフォートが遅延が大きいということは多分、設備もぎりぎりかもしれない。そう考えて、例えばもともと設備がこうなので、遅延と設備コストの関係が負の相関というか、例えばマイナス一次関数か何かで近似値のように考えてしまうと、遅延が大きい方がコストが安くなり、遅延が小さい方がコストが高くなるので、そういう考え方の方がいいのかと思いました。

それと同時に資料P6のところではベストエフォートと優先クラスとでほとんど差がないのですが、このまま放っておくと、みんな優先クラスを使うという話になってしまって、大変ではないかと思えますし、そのために多分、帯域を制限するとかいろいろな手を使うのでしょうから、素直に考えると料金差がこうだから、ある人は優先クラスを使ってある人はベストエフォートを使うという方が、きれいな感じがするので、将来そうはいかない

かとは思っています。

ですから最終的な数字としては、例えばベストエフォートの帯域を1メガくらい大きくしたときに、全体の設備が、必要な帯域が1メガ増えるのか2メガ増えるのかと。これに対して優先クラスの帯域を、例えば1メガ増やしたときにそれと同じなのかもっと多いのかと。そういったところでコスト差をできるようになればいいとは思っております。

ただ、現実問題としてベストエフォートというのが品質関係の評価が何もないものから、ベストエフォートを1メガ増やしたときに、帯域をどう増やさないといけないかという基準がないので、これは何かちゃんと考えなければいけないかと思うと同時に、ベストエフォートと、それから例えば優先クラスでベストエフォートがドミナントなトラフィックだとすると、多分優先クラスで1メガ増やしてもベストエフォートへ1メガ増やしても、みんなベストエフォートに吸収されてしまって、あまり変わらないと思うのですよね。

だから、多分そこにあるようにキュー長にしても、小さいのかもしれないのですが、逆に将来的にこのベストエフォートが減ってきて優先クラスが増えてくると、優先クラスはちゃんと品質で管理しますから、これを1メガ増やすためには、例えば帯域を2メガ増やさなければいけないとか、そういう話が出てくる可能性があるので、この辺、早めに考えなければいけないかと思っております。

そういう意味で最後のところで、将来的に映像サービスや何かが増えたときには見直すという形に書いてありますので、中身は同じですけども、要するに品質評価法と設備設計法をきちんとやって、その結果がわかっただけで見直すという形にしておかないと、この方法が絶対いいのだとしてしまうと、後で別の方法が見つかって一旦決めたことだから無理だとなってしまうので、暫定というのはあまり良くないのですけれども、方法そのものがこれで一番いいわけではなくて、ある程度暫定的なものであると整理した方がいいのかとは思いました。

以上です。

【辻座長】 ありがとうございます。今のご質問につきまして、何か。

【NTT東日本】 酒井構成員のおっしゃるとおり、我々もできる限りコストベースでどうにかできないかということを考えていたのですけれども、まさにどこまでいってもNTT東日本・西日本の決め事みたいなところも出てきてしまうところもあるので、難しいところだと思っております。その課題感は持っておりますので、今後引き続き検討していきたいと思いますが、まずは理屈としてこういうものができるという、差を付けられると

いうことの係数としてはこれであり、暫定的というのかはわかりませんが、適用させていただければと思っております。

【辻座長】 ありがとうございます。他に、それでは、相田構成員、お願いします。

【相田座長代理】 私もほとんどコメントに近いのですが、6ページ、7ページあたりで、平均キュー長で議論されているのですが、理屈からいうと結局、各クラスのQoS、特にパケット損失率をクリアするためには各クラスのバッファサイズをこれだけ確保しておかなければいけないと、それに対して結局、下のクラスは上位のクラスに待たされるので、その値、確保しなければいけないバッファの大きさが上位クラスのトラフィック量にも影響を受けるということで、結局、全クラスにおいてQoSをクリアするために必要なリソースにそれぞれの優先クラスがどれだけ寄与しているかという辺りを考えればいいのだと思うのですが、これを精緻にやっているという切りがないので、どこかで決めないといけないということで、今回お示しいただいたのは一つの考え方だと思います。しかし、7ページの図は今日、初めて見せていただいたので、最優先クラスのキュー長との差分ということでやると、もともとそれぞれのクラスに入るトラフィックが違うので、必ずしも平均キュー長が順に長くない可能性というのも、少なくとも理屈の上ではあり得るということで、本当にこの計算が適切なかというようなことは考えないといけないかと思いました。もう一つには、今、酒井先生がおっしゃられたこととも関係しますが、今回のこの結果というのが恐らく実績のトラフィックを基にシミュレーションして得た平均キュー長ということなので、このトラフィックの実態がどんどん変わって何年に一遍、このシミュレーションをして計算し直すかというようなことを考えると、また、NSプログラムにバグがないかを誰が検証するかというようなことが、できればもう少しシンプルな形で、どうせ決め事ですのでこういう数式で出しましょうと、あるいはその数式のインプット値は何年に一度見直しましょうと、そういう辺りをちゃんと事業者間で納得できるようにするところがこれからやっていかなければいけないことなのかと思いました。

【辻座長】 それでは、関口構成員。

【関口構成員】 今の相田座長代理との話とかぶるので、光の世界は接続料も将来原価方式でやっているように、将来予測を少し加味した状況の方が安定すると理解しているのですよね。ここで今お話しいただいた結果というのは現時点での値と理解するのですが、最後の紙、10枚目のところに書いてありますとおり、これから映像サービス、

データ通信のニーズの高まりがあるということがある程度わかっているという状況があって、例えばついこの間の10月17日に放送政策課のところで放送コンテンツ配信連絡協議会というものができて、順調にいけばまずはNHKがインターネットで同時配信を行い始めるということで、そこに続くものが恐らく放送コンテンツをインターネットで流すということがかなりの確度で読めるはずですね。

こういった動向がわかっているというときに現時点だけではなくてぜひ、将来予測を少し、一定の仮定は置いた上だと思えるのですけれども、反映したような形でないと、これを例えば今コストドライバで帯域換算係数に代わるものとして取っても、本当に何年先にこれをもう一回見直さなければいけないかについて議論しなければいけなくなってしまうということもありますので、幾つかそういった将来予測についてのデータもシミュレーションしてお出しただけのようであれば、ぜひお願いいたしたいと思います。

【辻座長】 お願いいたします。

【佐藤構成員】 質問とコメントの両方が入っているのですけれども、まず非常に技術的なことが難しくてきちんと理解できていないところもあります。私の理解でいうと、料金でいうと優先されているものされていないもので効用料金ではなくてコストケーショで今回見ましょうということで、こういう努力をしていただいたと考えています。コストで見るとときに初めから帯域を割り当てるのではなくて、混んでくると優先的に通すみたいなことサービスで差ができていますと、そうすると経済学だとピーク料金とか混雑料金とか、混んでなければ他人に迷惑はかけないのだけれど、混んでくると優先順位や何かでサービスに影響が出てくるというような状況のように思います。

一応そうであると、まず一つ目の質問は、NTT東日本・西日本が大きな容量を持っている場合は、混雑が起きにくいのであまり優先接続の料金を高くしなくていいと思うのですけれども、混んでくると優先の人から先に送るので遅延が出てくるとすると、NTT東日本・西日本の設備容量とか投資に依存して係数が変わりそうにも思って、そういうことでいいのですか。

あと、ネットワークはわかりませんが、増分費用とか普通のモデルを作ったときには設備というものはピークのときの容量に合わせて作るから、ピークのときに誰がどれだけ使っているかということが一つ大事だという議論をしていたのですけれども、ここのデータは一週間のトータルのトラフィック量で見ているようにも思って、混んでいるときに誰が使っているかという概念ではないと見たのですけれども、そういう理解でいいので

すか。

あと、最後にデータの取り方が8月に一週間取ってサンプル作っているのですけれども、6月に取ると変わるとか3月に取ると変わるとか、この一週間のデータを使うつもりなのか実際にはもう少し時間をかけてより納得性のあるというか、一般的なデータにしていくのか、その辺も少し心配かと思いました。

【辻座長】 他になければ、まとめてご回答お願いします。

【NTT東日本】 まず、相田構成員のおっしゃっていることについてですが、今回はシミュレーションをまず1回やってみましたというところでもあるので、そういった意味ではシンプルにしていくことやデータをどういうふうに変えていくのか、実運用としてどうあるべきかということについては今後もう少し詳細に考えていきたいと思っており、課題感としては持っていきたいと思います。

それから、関口構成員がおっしゃられている今後のトラヒックを想定してということについては、どこまでできるかわかりませんが、次回以降、出せる方向で考えていきたいと思っています。一定の条件を付けてになるかもしれませんが、そういうものを出していきたいと考えております。

それから、佐藤構成員のご質問で、まずNTT東日本・西日本の設備に余裕があるかないかというところですが、平時に余裕を持たず、どこまで行ってもNTT東日本・西日本の設計の是非みたいのところになってしまうかもしれませんが、基本的にはそこまで余裕を持たせているつもりはないのですけれども、そこら辺を含めてもう少しご理解いただけるように考えていきたいと思っています。

それから、混んでいるときに見たデータではないということはそういうことです。あと、時期の話ですね。今回、8月の一週間ということですが、これも先ほどからの議論にもありますが、膨大な作業となりますので、どういうふうに行っていくかは別としましても、できるところはやっていきたいと思っています。

【NTT西日本】 NTT東日本の石渡でございます。一週間のデータについてですけれども、これはサンプルとして取りましたけれども、平日と休日がその中に含まれていて、ある程度の差が出てくることも想定していました。けれども、その一週間において見たときでもサンプル調査結果としては大きな差分が生じておらず、ほぼ一定だったということから、ある特殊な事情が発生するときにはもっと混むというところがあるかもしれないのですけれども、恐らく期間を延ばしてもそんなに大きな差は出てこないのではないかと想

定しているところがございます。

この期間を延ばして測定するかどうかというところはシステム上、すぐに簡単に取れるような形になっているものではございませんので、納得いただけるような取り方があればその辺は検討していきたいと思います。例えば一年間の期間を通じて全部調査を行っていくかということ、技術的な問題ですとか稼働的な問題もあり、現実的ではないのかと思っておりますが、少しどういったサンプル数がいいのかというところは引き続き検討していきたいと思います。

【辻座長】 他にご意見、ご質問ございませんか。

それでは、オブザーバーの方でご質問のある方は手を上げていただきたいと思います。KDDIお願いいたします。

【KDDI】 4点ほど、NTT東日本・西日本に確認させてください。1点目はマルチキャストトラヒックについてですけれども、今回このマルチキャストトラヒックを反映すると言っているのは、例えば中継ルータとか伝送の単位コストを算出するときに調査後のトラヒックを用いて単位コストを算定して、接続機能にコストを割り振るときにこのマルチキャストを使っている機能についてはこちらの調査後のトラヒックで割り振るという理解で合っているかどうかについて教えてください。

2点目からはQoS関連になりますが、まずコストドライバというものは、コストが何によって増減するかといったところを基に考えていて、NGNでいえばトラヒックが増えればルータを増設しなければいけない。または、伝送路を広帯域にしていかなければいけないといったことがあるので、コストをトラヒックに応じて配賦するということが基本になっているかと思えます。その観点で今回のご提案を見たときに、平均キュー長というところに着目しているのですけれども、ルータのリソースを使っているという観点で見ると最優先というよりはむしろベストエフォートの方がキューを長く占有していて、よりルータのリソースを使っているということになっていて、一般的にはキューというのはある一定程度ためられるのですけれども、それ以上になってしまうとパケットを破棄して、それによって通信の品質の低下が起こるといったところでキュー長は長くないように設備増強をしなければいけないといったことを考えると、キュー長が長いとよりコストにも関連してくるといった見方もできるかと思うのですけれども、今回のこのご提案の平均キュー長を見るというところとコストとの関係についてももう少し詳しく教えてください。

3点目は、2点目とも少し関係するのですけれども、今回平均キュー長の長短が優先ク

ラスの送り出しの順番によって生じるというところだけを見て書かれていると思いますが、平均キュー長というのはパケットが増えれば基本的に増えていくといったところもあって、極端な話、優先パケットはほとんどなくて、ベストエフォートのパケットが大量に発生した場合でも平均キュー長というのは伸びてしまうと。その場合に、別にベストエフォートの平均キュー長が伸びているのは優先パケットの送出を待っているからではなくて、ベストエフォートの、自分たちのパケットを送るのを待っているために長くなっているという状況になっているのですけれども、今回この係数をかけてしまうとベストエフォートのパケットが自分たちのせいで平均キュー長が長くなっているにもかかわらず、最優先によりコストがかなり傾斜されて配賦されてしまうことも起きてしまうのですけれども、今回この平均キュー長というところをパケットの優先順位だけをもって配賦に用いているというところの合理性というか適正性についてもう少し詳しく教えてください。

最後、4点目については、今回提案の係数というのは最終的にはトラヒックに乗じて配賦比率を作っていると思うのですけれども、今のQoS換算係数というのは実際のトラヒック以上に最優先や高優先であれば帯域を確保しているといったところもあって、実トラヒックよりもよりネットワークリソースを消費しているという観点があるので、余分に帯域を確保している分の比率を係数としてトラヒックに乗じることで、リソースを実際に確保しているベースでコスト配賦できるようにしているのですけれども、今回のこの平均キュー長で算出した係数をトラヒックに乗じるこの意味というか合理性について少し理解できなかったもので、その関係性についてもう少し教えてください。

以上です。

【辻座長】 ありがとうございます。では、今のご質問に答えを頂けますか。

【NTT東日本】 ありがとうございます。まず1つ目のマルチキャストのところは、把握したマルチキャストトラヒックを加味して、中継ルータや伝送路のコスト配賦に反映していくということでお答えになっていますか。

【KDDI】 結局、結果的にはマルチキャストを使うところにコストがより多く配賦されて、それ以外のところが逆にコスト配賦が減るという理解で合っているのかどうか。

【NTT東日本】 そうですね。それが筋だと思いますので。

2つ目について、コスト論のところはまさに我々も悩んでいるところではあるので、それをどういうふうにやっていくかということの結果だとは思いますが、いずれにしても今回の考え方は先ほど酒井先生がおっしゃられたようなところも含めて、本来的なネットワ

ーク容量ベース、コストベースでやるということの代替みたいな位置づけですので、もう少し精査が必要だとは思っていますが、考え方はこれでいこうかと思っています。

それから3つ目は、ベストエフォート相互間の影響をどう見ていくかということだと思います。この点は正直言って、現状では見ていないところであると思いますので、そこら辺も含めて今後精査をしていきたいと思っています。

帯域の拡大について、現在も係数をかけているということですが、それはそれぞれのクラスごとの独立した話だと思います。キュー長の話は相対的にパケット送出を待たされるということであるため、絶対的なものと相対的なもので別の係数だということ、かけ合わせる必要があると考えます。あとはトラヒックにどう反映させるか、トラヒックに乗じることが是なのか、というところはもう少し検討していきたいと思っています。

【KDDI】 ありがとうございます。3点目のところは関口構成員の話とも関係あるのですけれども、今結局トラヒックで何がどのくらい多いのかということとベストエフォートのインターネットトラヒックが圧倒的に多いという状況なので、平均キュー長が長いということがもしかしたらベストエフォートのトラヒックが多いことで起こっているということだとすると、今のベストエフォートが大きいときが実は係数の差が大きくて、優先が増えてくると実はその係数の差が縮んでいって、やりたいことと逆のことにならないのかといったところを心配しています。

【NTT東日本】 おっしゃるとおりだと思います。どのタイミングで取るかによってもこの係数は変わってくると思います。ベストエフォートが相互間で影響を与えるということと、将来的には優先とベストエフォートの間での影響の割合が増えてくるということとをどのように見立てるかということだと思います。ですので、橋本様がおっしゃるとおり、現在はベストエフォートの相互間が多いというのが事実だと思います。

【辻座長】 ありがとうございます。それでは、他のオブザーバーの方で質問とかございませんか。それでは、ソフトバンクお願いいたします。

【ソフトバンク】 1点だけ、9ページに今回のドライバの見直しによる影響についてまとめていただきましたけれども、非指定の例の県間の料金についてもこの配賦のコストドライバの見直しによる影響があるのかなのかということと、もしあるようであればそちらも併せて影響のところを確認させていただきたいと思っております。

【NTT東日本】 結論から言うと影響はあると思いますので、提示方法も含めて考えます。

【辻座長】 他にご意見、ご質問はございませんか。

それでは時間もありますので、今回初めてこういう計算をしていただいて、非常に努力していただいたことは大変評価したいと思うのですが、いろいろな考え方がありますのでこれにくじけずいろいろ対処をよろしくお願ひしたいと思ひます。

それでは、次にPPPoE接続に関する前回のフォローアップについての議題に移りたいと思ひます。まずは、JAIPAから10分以内でご説明いただいた後、NTT東日本・西日本から10分以内でご説明いただき、まとめて意見交換を行う時間を設けたいと思ひます。

それでは、まずJAIPA副会長の立石様からご説明をお願ひしたいと思ひます。よろしくお願ひします。

【日本インターネットプロバイダー協会】 よろしくお願ひします。それでは、資料の15-3の1、2、3、もうあまり時間もございませんので中身からいきたいと思ひます。4ページ目です。前回のNTT東日本・西日本からのグラフの件で、我々の見方と違ふところが、他も全部そうですけれども、出てきましたのでその点についてご説明させていただきたいと思ひます。

PPPoEのトラヒックの伸びがそれほどないということですが、我々としてはこの伸びがないのはですね、今回の一番の問題になっている輻輳が原因であつて、伸びていないこと自体はむしろこの問題を具現しているのではないかと思ひます。

次のページにいきまして、トラヒックの傾向に対する反論ですが、PPPoEのNTEの輻輳は速度が出ないということと、それからIPoEの速度がPPPoE速度の大体2倍だと、これはあるプロバイダの資料を頂きました。左側がIPoEのユーザーだと2,000kbpsぐらい出ているのに対してPPPoEのユーザーは1,000kbpsしか出ないということです。ただし、ユーザーはNGN料金として同一料金を支払っていることになっております。

次をおめぐりいただきまして6ページで、時間別トラヒックの動向ですが、これが私なんか一番、違和感があるのですけれども、7ページ目ですが、前回のNTT東日本・西日本のところのご発表の部分では最大で7割ぐらいたという話ですが、そのときも少しお話ししましたが、丸めてしまつている、平均値を取つていることによる影響だろうと思ひています。

1枚おめぐりいただきまして8ページ目です。まず例1ということで、これは特徴的に

まとめたので、必ずしもこれがどこかの数字を取ってきたわけではございませんが、通常通信事業者は大体5分間隔でトラフィックを計測しています。1時間計測ではトラフィックのバーストが観測できなくて、正しい設備管理がなかなかうまくできない。NTT東日本・西日本がもし1時間ごとしかトラフィックを測っていないのであれば、一般的にはなかなか考えられない状況が起きているのではないかとということです。

下のグラフを見ていただきまして、左側ですけれども、実際に5分ごとに取っていると例えばこういうふうに100%張り付くことが、これでいくと5回起きています。その他のところは当然、1割、2割まで減ってしまうこともあります。それを1時間平均にすると、これは平均の取り方にもよりますけれども、積分値にすると当然、60%ぐらいまで落ち着くということが発生するというので、1時間の平均値が実際を表しているかというところではないと思います。

それから、次のページになります。端末装置の偏差、これは前回のときもご指摘がありましたけれども、混んでいるところと混んでいないところが相当違うのではないかと。下にあります図で、例えばこういう状況が起きていないかということですけれども、例えば東京、大阪、名古屋は100%になっていても北海道、青森、秋田といったところでは全然走っていないとすると、全体とすると計算すると、これもざっくりですけれども、例えば50%程度になってしまうということもあるので、地域ごとに見ないとその辺はきれいに見えてこないのではないかとということです。

それから、10ページ目、輻輳時のネットワークの性能の低下についてですけれども、輻輳すると単に遅くなるというのではなくて、特にTCPは再送を始めますので、実は劇的に落ちることがあって、単純に先ほどの100%を超えると10メガ出ているかという、お客さんの実感としてはそれより半分とかもっと低い可能性がある。場合によってはメールすら受信できないことが起きているのは、この輻輳ということと単純に10メガまでしか、あるいは100メガまでしか出ないこととは違うということで、性能低下に関しては別のことで低速している。もし必要であれば計測しないと単純にそこまで数字が出ているということではないことを確認させていただきたいと思います。

11ページ目ですけれども、輻輳の管理ということがIPネットワーク設備委員会というところでNTT東日本・西日本に関しても同じように認めているというところをご参考までに挙げています。

12ページ目ですけれども、PPPoEに関するトラフィックベースにも増設管理が必要

でしょうということで、トラフィックベースを増設の統一が必要ではないかと考えております。

13ページ目以降が今度はI P o Eの増設の部分ですけれども、14ページ目です。I P o E問題に関しては、これも前回のときにお話させていただきましたけれども、参入ハードルが別に変ったわけではありません。非指定設備であるNGNの県間利用が必須であることは前提条件としてありまして、NGNに県間網は利用不可避であるのであれば当然、指定設備にするべきではないかと。これだけ金額に差がありますので、I P o Eが、単県P O Iが実現するまでにプライシングによってそれが均一になるように、先ほどの同一料金を払っているにもかかわらず最大スピードが全然違うというところの検討が必要ではないかということでもあります。

それから、15ページ目ですけれども、トラフィックベース増設基準に関してですが、16ページ目、さらにめくっていただきまして、要望書という形でトラフィックベースへの増設基準の要望をお願いしているのですけれども、つい先日まで、今は頂いていますけれども、17日の時点で特に頂いた内容に関しても増設が帯域としてはできないということでしたか回答を頂いていないということでございます。

17ページ目、全体のまとめとしてですけれども、1つはNTT東日本・西日本のトラフィックが混雑していないというのは、先ほどご説明しましたように、そうではないのではないかと。こういった輻輳状況を正確に把握するために業界標準の5分ごとデータを把握して、NTEの種類、用途ごとに開示していただきたいと思います。2つ目がP P P o Eのトラフィックベース増設基準を早急を実現して、I P o E同様に消費者の利用環境を統一していくということが必要ではないかということです。

それから3番目、NTT東日本・西日本が主張するI P o Eの対策、地域P O Iの創設はNTT東日本・西日本それぞれですけれども、全県エリアを接続する必要があることから、それに関しては当協会が前から主張しているように地域別に接続できるような環境を早く提供していただきたいと。それから、それに関係しまして県間ネットワークの利用が今のところ不可避なので、単県P O Iができるまで第一種指定設備とするべきではないかと考えております。

以上でございます。

【辻座長】 ありがとうございます。それでは次に、NTT西日本設備本部相互接続推進部長、田中様からご説明をお願いしたいと思います。

【NTT西日本】 NTT西日本、田中でございます。前回の私どものプレゼンに対して先生方からご質問を頂いておりますので、そのご質問に回答するような形でご説明をさせていただきたいと思っております。よろしくお願ひします。資料については15-4でございます。質問に関しては6つ頂いているかと思ひます。

めくっていただきまして1ページ目が、1つ目の質問です。佐藤構成員からのご質問となります。先般の資料の4ページ目、増設基準見直し後の状況ということで、全ISP事業者様に少しヒアリングというか、ご要望がないかということをお伺いさせていただきました。その結果をニーズとして円グラフで書かせてもらった資料が前回の資料だったのですけれども、その資料において増設要望なしというのはどういう形で集められたのですかというご質問かと思ひます。ですので、どのような内容でヒアリングを行ったのかというところから補足させていただきたいと思ひます。

増設基準見直しの内容については各ISP事業者様に十分ご理解いただいているかどうかということもありましたので、しっかりとご説明をしないといけないと思ひ、関係団体の皆様の協力を頂きながら、我々と直接接続をしている全てのISP事業者様に一社一社ご訪問させていただきまして、ご説明、ヒアリングをさせていただきました。実施に当たっては、全ての事業者を一人で回することは難しいので社内でしっかりと何を説明し、何を聞くのかということをお統一させていただきました。今回の増設基準見直しの内容についてご理解いただかないといけないと思ひまして、まずはその説明をさせていただいた上で、見直しに関わらずトラフィック増に対する増設の要望があるかないか、またお困り事がないか、さらには差し障りのない程度にその理由やネットワークの状況などをお伺いさせていただきました。

ご要望やネットワークの課題に関して、例えば網終端装置の増設というのはもとより旧型の網終端措置をリプレースすることにより効率的になるだとか、様々な接続環境の解決に関するコンサルティングをやらせていただいたというところでございます。前回の資料の時点でのヒアリング状況でございますと、記載させてもらっているとおり、東日本において49者のうち46者、西日本においては63者のうち57者、ヒアリングをさせていただいたというところでございます。その中で、しっかりと要望を聞いた中で当面は増設を要望しないと言っていたISP事業者様において増設要望なしという形で記載をさせていただいたということでございます。ですので、事業者数としてはNTT東日本で23者、NTT西日本で40者あったというところでございます。

いろいろヒアリングさせていただいた中で、差し支えのない程度で理由を聞いたものを、記載をさせていただいております。4つぐらいにまとまるかと思っております、1つ目は、I P o E接続を活用してハイブリッド的にやられているところでトラヒックの移行、ユーザーの移行を行っていくということでP P P o E側の増設は不要というふうな工夫をされているところが10者。それから、トラフィック状況でいくと、そんなに混んでいないということも含めてだと思っておりますけれども、増設の必要はないというところが41者。それから、直接接続もしているけれどもローミングもあるよというところ、これもハイブリッド的だと思いますけれども、その状況を考えるといらないよと言っておられるのが5者。それから最後に、残念なことにはなるのですけれども、将来的に直接接続は終わらせるのだという予定があるよと言われている方が7者というところで、いろいろとヒアリングをさせていただくと各I P S事業者様も非常に効率的にネットワークを運営する工夫ということを考えられていると思っております、我々もその辺りをしっかり実現できるように協力、サポートを続けていきたいと考えているところでございます。1つ目の質問の回答は以上でございます。

めくっていただきまして、2つ目になります。6ページ目で、時間別のトラヒックということで、先ほどのJ A I P A殿からのご説明もありましたけれども、1週間の時間帯のトラヒックのピークを時間帯で書かせてもらったグラフになります。そちらにおいて、トップラインが7割だったところについて、相田構成員からそれが本当にいいのかどうかというご質問を頂いておりますし、そのような状況になる前にもう少し早めに手を打つべきではないかということもご指摘を頂いているかと思っておりますので、それについて回答させていただきたいと思っております。後ほど佐藤構成員からもこの辺のデータに関するご質問がありますので、まずこのデータの前提条件をご説明させていただきたいと思っております。

前回、ご提示させてもらったものについては7月23日から29日の1週間分のデータです。N T T東日本・西日本において設置しています、全てのN G N用の網終端装置に疎通したトラヒックについてそれぞれの最大帯域に対するトラヒック量の利用率を平均化したものになっております。ですので、前回のプレゼンでマクロ値のピークは7割といったことによって、網終端装置個々で見ると当然、7割よりも上にいっているところもあれば下にいっているところもありますので、それでどうこうといったことに対しては誤解を招いてしまったのかと反省しております。

ただ、今後、個々の網終端装置を見ていこうかと思っておりますので、今までも

申し上げますとおり、個々の網終端装置の増強については I S P 事業者様の設計方針とかサービスポリシーと連動しながらトラフィックを見ていくというところがありますので、引き続き、I S P 事業者様の要望に沿うように我々もしっかりと協議を続けていきたいと考えているところでございます。

なお、相田先生から頂いている本質的なご質問のところ、帯域に対する利用率が上昇すると遅延が生じる点や、増設の必要性が生じるタイミングといったところについては、全数をいろいろ見た中で答えを出そうとすると結構難しく、時間がかかっております。当社の技術陣とも検討しておりますけれども、その辺りに関しては次回の研究会でしっかりとご提示させていただきたいと思っておりますので、ご了承いただければと思います。

次に、佐藤構成員からも同じくトラフィックのデータに関するご質問を頂いているかと思っております。データに関してしっかりと増設状況を確認する、または増設基準の見直しの効果が見えるようなデータの取り方がいいのではないかというご指摘かと思っております。質問が4つありまして、一時間ごとの平均トラフィックの集計のプロセスや、元データはどのようなかというところですが、データ集計のプロセスは先ほどご説明しましたように、全ての網終端装置における一時間ごとの5分を取ってその平均のトラフィックとさせていただいております。これに関しては I S P 事業者様にもトラフィック状況を確認していただくために用意をしているトラフィックレポートシステムで確認したデータということになります。

先ほど J A I P A 殿からも平均ではどうかということもご指摘がありましたが、データ全てをずっと蓄積して、蓄積容量を考えると平均したデータを残していくのですけれども、途中のプロセスも多少残っているところがありますので、過去値は取れないのですけれども、未来値なんかでも今回 J A I P A 殿がご指摘された、本当に山が1時間の中で急激な変化があるのかを検討してみたいと思っておりますのでございます。

3つ目に網終端装置が幾つあるのかという点やどの程度のサンプルを取ったのかという点については、全数だったということと、幾つあるのかに関しては I S P 事業者様、当社の経営情報になりますので、構成員の先生方の資料のみに数字は記載させていただいておりますので、ご了承いただければと思います。

それから4つ目、地域別、県別に見て、しっかりと検証できないかというご質問かと思っております。本当に一つ一つの装置のトラフィックをしっかりと見ておりますので、そのトラフィックで検証できないかというふうにやらせていただこうと思っております。ただ、新しい増設基準による効果については、増設基準を見直した6月以降に頂いた申し込みを受けまして、そ

の網終端装置が構築されて、運用されて、ユーザーが動き、トラヒックが動くというタイミングをもって、ある程度見えてくると思いますので、そこまでのお時間は頂きたいと思えます。その辺が見えてきましたらお示しをさせていただければと思います。

めくっていただきまして、2-4ですね。酒井構成員からも同様に、マクロで72%というのはいかかなものかと、個別で見た方がいいのではないかというご質問を頂きました。先ほども申し上げたとおり、個別でしっかりと見ておりますので、個々で効果があったかどうかというのはしっかりとトレースをしていきたいと考えているところでございます。

めくっていただきまして、次です。2-5、佐藤構成員からスケジュールの関係のご質問を頂いているかと思えます。前回は様々なデータを取って全体をしっかりと把握しながらやるとすると1年後ぐらいと出させてもらったのですが、確かに一個一個見ますと変化があったものというのは当然、途中でもわかりますので、その辺がわかるものが出てきましたら途中でもしっかりと効果があるかないかがわかるようなデータは、お示しをさせていただければと考えるところでございます。

最後に辻座長からご質問を3つ頂いているかと思えます。どのISP事業者様がどの程度混雑しているのかがわかるのかに関しては一個一個見ているので、わかります。それから、ISP事業者様の網終端装置の増設により解決されるものなのかということについては、今回、網終端装置の増設によってISP事業者様の利用帯域が拡大しますので、一般的には帯域利用率は低下するという効果は出ると思えます。また同時に品質を確保しようとする網終端装置の部分だけではなくて、ネットワークトータルを見ていかなければいけないと思えますので、ISP事業者様のバックボーンのネットワークの増強との連携も必要かと考えておりますので、引き続きISP事業者様のご意見を聞きながら対応させていただければと思います。

最後に、それ以外の問題はないか、それ以外の対策はないかということだと思えます。増設以外に混雑を解消するような方策としては、質問の1つ目でいろいろヒアリングをさせてもらったときにもISP事業者様もお話になられていましたけれども、v6のトラヒックとかv4のトラヒックとか、トラヒックに関わらず少しIPoE方式へトラヒックを移行させながらハイブリッドで効率的に使うというやり方を試行されているようなISP事業者様がおられたり、または利用帯域が特に多いユーザー、ヘビーユーザーが見られたら一般のユーザーと同等の帯域になるまで自動的に帯域を制御するような機能を入れている、もしくは入れようと考えておられるISP事業者様がおられましたので、様々な対策

について我々も可能な限りご支援とご協力をさせていただければと思います。

最後に一般的な説明になりますけれども、このIPネットワークの効率的な利用、要はコストミニマムで高い品質を提供していくということに関しては、当社のみならずISP事業者様と共通の課題だと思っております。特に夜間帯にトラフィックが集中するというのは設備に対して負荷がかかりますので、うまく平準化していくというような策もいろいろと考えねばと思っています。ネットワークを使っているお客様、それからISP事業者様、サービスを提供しているOTTの皆様、そして当社ということで関係するステークホルダーの皆様がウィンウィンになるような対策を引き続き、皆様のお知恵を借りながら検討していきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願ひしたいと思っております。

ご説明は以上になります。

【辻座長】 どうもありがとうございました。それでは、ただいまの2人のご説明につきまして、まずは構成員の皆様でご質問、ご意見がございましたら。佐藤構成員、お願いいたします。

【佐藤構成員】 一応、前向きに話していただいたようには思います。そもそもの問題はネットワークが混んでいて、せつかくブロードバンドが普及している国なのにお客様に迷惑をかけるし、改善できませんかということで、まずはどのぐらい、どこで混んでいるかがわかるようにデータでまず見てみましょうというのが今回の議論。そういう意味でも今がわかることが一つと、それからこれから投資をしたときにどう、本当に改善できているか見えることが大事だと思います。

そういう意味では前回出したデータはそれに見合っていないとされていて、平均で何割、平均で75って例えばあったとしても、半分は100で半分は50かもしれないので、きちんとここでやっている議論の目的にかなうようなデータを出してくださいということなので、今日話を伺ったらそれをやりますと、一応言っていたらと思うので、まずはそこをやってデータを出して、投資の後ではなくて投資の前と後もわかるように、今のデータだったら今のデータをきちんと取って、それから次のデータを見る。それでも足りなかったらもともとの議論、トラフィックベースで今、ボリュームの大きいトラフィックの流れが多くなっているの、そういうことも配慮した投資基準というのをもう一回議論する必要もあると思っておりますので、とりあえずデータ等については前向きにまたご協力ください。

以上です。

【辻座長】 他にございませんか。西村構成員。

【西村（暢）構成員】 ありがとうございます。基本的にこの接続ルールというのは新規参入だけではなく、参入した事業者が市場に残って事業活動を展開する、そして利用者視点というようなこういった大きな視点というものがあろうかと思えます。特に今回問題となっているPPPoEとIPoEの接続、混雑でありますとかそういうのが、そういった今言った視点の障害、もしくは阻害要因にならないような、そういった発想も要るかと思うのですけれども、例えば今後、実際はこの混雑が増設により緩和されていく事例が出てくるようにも期待しておりますが、例えば今後出てくるといった場合、果たしてどこからどこまで緩和されたのか、そういったこと、その推移あるいは経緯というものをお示しいただくようなことは可能なのでしょうかというのが1つ目の質問です。

2つ目の質問ですけれども、先ほどの優先クラスなどの議論、コストドライバとの話にも関係するかもしれませんが、優先クラスが増加するという場合、このPPPoEの接続が増えるのか減るのか、今後このPPPoEの接続自体の意義についてNTT東日本・西日本はどのような方向性を今現在お持ちなのかお伺いさせていただければと思います。

以上です。

【NTT東日本】 NTT東日本の真下でございます。2つの質問の1つ目ですけれども、私どもとしては、本当は全部お見せしていいならお見せしてしまってもいいのですけれども、ISP事業者様もいらっしゃって、先ほど田中からもご説明させていただきましたが、どうしても網終端装置は増設するのに時間がかかりますので、まだ実際にはそんなに多く付いているわけではないので、具体的にご相談に乗って良くなった、混雑が緩和したという効果ははっきり現れて、それをどういうふうにお見せするかというのは個々の事象を全部ご説明するという事はなかなか難しい状況になります。

ただ、ISP事業者様によってはお見せしてもいいよって言うところがあれば個別のケーススタディーとしてお示しすることはできるかもしれませんが、なかなか難しいとすると、平均だと大きいというお話もございますので、先ほど佐藤構成員のお話にもございましたけれども、特にエリア別でどのような差があるかというのも、今後お示ししようと思います。その中ではっきりこのような効果が見せられるということを少し、社中でも検討していこうと思っております、見える化を目指していきたいと思っております。

それから2問目の、IPoEとPPPoEの関係は、なかなか私どもだけでは決められるものではなく、どうしてもISP事業者様、それからVNEの皆様など、マーケットの中で決まっていくことなのかと思っております。6年前か7年前にIPoEが始まりまし

て、最初は普及するのにすごく時間がかかったかと思うのですが、最初、手を上げられた3社が一生懸命がんばりながら着実に増えてきたものであり、立ち上がりがすごく良かったわけではありません。私どものシステムが古いこともございまして、なかなか立ち上がりには時間がかかったこともあるのですが、ようやくIPoEの方も少し立ち上がってきたというのが見えるようになったのが、前回お示しできた絵と違ってございます。

前回も申し上げましたが、POI拡大もある程度トラフィックが増えてきたら、IPoEでもPOIを拡大する方向であり、総務省から措置要請も頂きましたので、以前も申し上げましたが、千葉、埼玉、それから神奈川も順番にこういうふうに開いてまいります。POI拡大を待って、トラフィックを移行されるようなISP事業者様もいるとお聞きしております。そういった中でおそらく、IPoEへの移行が進むのかと思っております、私どもとしてはどちらに誘導することでもなく、客観的にこういう場でデータをお示ししつつ、皆様のご意見も頂きながら、進めていきたいと思っております。

【辻座長】 他に。それでは酒井構成員。

【酒井構成員】 ほとんど感想みたいになってしまうかもしれないのですが、このJAIPAの資料でも通常の通信事業者は5分間隔だけどNTT東日本・西日本のは1時間になっていて、これではわからないという話も出ましたし、先ほどNTT東日本・西日本の回答の中にベストエフォートについて何か設計法を考えたところで、これはNTT東日本・西日本の設計方法で考えたので、これがいいのかどうかというのは誰も賛成してくれないだろうという話もあったのですが、ベストエフォートというものに関しては電話なんかの場合には例えばこうこうこういう条件と昔はありましたけれども、ベストエフォートに関しては、5分遅れてはいけないのか、1時間遅れてはいけないのかというのは何にも書いていないので、何らかの形で少し共通的な、せめてこのくらいの品質にはしなければいけないとかいうことをやっていかないと、優先クラスの扱いについても難しくなるのではないかという気がいたしまして、かといってこれを技術基準にがちがちに決めたら大変だとは思いますが、どこかでベストエフォートというはせめてこまめでは普通に対しては保つべきとかいうことを考えた方がいいのではないかという感じはいたしました。個人的なコメントです。

【辻座長】 他に、構成員の皆さんでご意見、ご質問ございませんか。

それでは、オブザーバーの方でご質問、ご意見ございましたらお願いしたいと思います。

それでは、JAIPA、お願いいたします。

【日本インターネットプロバイダー協会】 ありがとうございます。NTT東日本・西日本の先ほどのご説明の中で、IPoEとあるいはローミングを使った効率的なネットワークの運用と、まさに言葉としてはそのとおりですけれども、感覚としてはもうPPPoEがどうしようもないので使っていると、そっちを使わざるを得ないのが、特に地方におけるISPの感覚としては、それでもって利用しているということであって、別にそっちが理想的な形だから使っているというわけではないというのを一つご説明したいのと、もう一点、IPoEのv6とv4のトランスレーションで一部IoT機器なんかでうまくいかないものがあって、これはそのうち技術的には解決する問題だと私は思っているのですが、そういう現象も出ていまして、v4でIP機器使っているものがそのまま右から左に移行できるかというできないことがある上に、プラスアルファ、一般的な家庭でそれが使われた場合にお客様にそれをええろというもなかなかISPからは言いづらいところもありまして、そこを想定して、お客様に物を買わせるのかとか、ISPとの契約をさせるのかという話が非常に難しいところなので、そこは今後の課題として一点あるかと思えます。

【辻座長】 それでは、お答えはありますでしょうか。

【NTT東日本】 立石様がおっしゃったとおりでございまして、IPoEとPPPoEは、IPoEを始めても結局v6はIPoEにすぐ流れるのですけれども、v4のトラヒックが置いてけぼりになっている問題や、他にも幾つか技術的な問題があって、そういった問題を実はJAIPA殿と、あるいはIPoE協議会殿と、私どもとでいろいろな形で協議を進めたいと思っております。細かな話はこの場ではできないのですが、実際には問題解決が少しでも円滑に進むような営みを私どもからも提案させていただいております。こういった場でお出しするようにといった流れがあれば、差し支えない範囲でお出しさせていただいても結構でございます。

昨年、本研究会を立ち上げていただきまして、随分協議や個別の個社との対応をさせていただいていますが、研究会の場できちんと言うべきことを言う場も頂いておりますので、こういった場を活用させていただきながら、JAIPAの皆様とも円滑に引き続き協議をしていきたいと思っております。本当に技術的な話、大切な話が沢山あると思っておりますので、引き続きぜひよろしくお願いいたします。

【辻座長】 ありがとうございます。他に、それでは、NGN IPoE協議会。

【NGN IPoE協議会】 ありがとうございます。NGN IPoE協議会のBBI

Xの福智でございます。JAIPAの資料の14ページのところでございますが、接続事業者数の16者制限はなぜあるのかというところがまだ明確に説明がされていないのではないかと思いますので、なぜ16者なのだというところの合理的な説明がもう少し必要ではないかと考えております。16者の制限があるので地域POIの単独接続ができないなど、いろいろなところに密接に結びついているものではないかというふうにも、私は接続事業者であるのですが、知り得た情報の中では感じています。全部知っているわけではないですけども、そういうふうにも密接的になっているのかと。ですので、ぜひこの研究会の場でNTT東日本・西日本にも、なぜ16者なのかというところの説明はもう少し深掘りされた方がいいのではないかと考えております。

あと、この同じページでポツの3番目にプライシング等による措置ですね。単県POIが実現するまでのプライシング等の措置があってもいいのではないかという意見ですが、これは地域ISPの皆様から見ると非常になるほどと思う意見でもあります。全てそうなのですが、そういったことを解決する役割を全てNTT東日本・西日本に求めるのかというところも疑問がありますので、実はそれは我々VNEの役割としてISPにお応えすべき部分ではないかと思っております。ですので、地域ISPの皆様に対して、我々も応えられるよう、ローミングの価格の提供とか、一生懸命やっているところでございますので、ここはNTT東日本・西日本対ISPという構図ではなく、VNE事業者、ローミング事業者の役割としても一つ、検討を深めていくべきと我々も思っておりますので、その辺りをまたどこかの研究会で発表させていただければと思います。

【辻座長】 ありがとうございます。また、NTT東日本・西日本でご回答などございますか。

【NTT東日本】 16者の問題は前々回も少し口頭でお話しましたが、次回研究会の際もお話することはあまり変わっていないと思いますけれども、もともとなぜ3者だったのか、なぜ16者までがんばって上げたのか、そこから先は難しいというお話を改めてさせていただこうと思います。ありがとうございます。

【辻座長】 ではまた次回ということによろしいでしょうか。

では、他にオブザーバーの方でご質問等ございませんか。

それでは、時間の都合がございますので、次に移らせていただきますが、省令改正案報告等につきまして検討したいと思います。

それでは、事務局から5分以内でご説明をしていただけますか。

【大磯料金サービス課課長補佐】 それではお手元、資料15-5に基づきまして、先週公表し、今意見募集を開始しております省令等の改正案について簡単にご紹介をいたします。

表題、括弧の中に網機能提供計画制度の見直しと第一種指定電気通信設備等の接続機能の休廃止に伴う周知制度の整備ということで、2つの改正事項をまとめてこの資料の中に入れております。いずれも現在、パブコメを開始しているものでございます。いずれもこの研究会で議論いただいた上で、第二次報告書の中に少し考え方と、あるいは頂いたご意見を含めさせていただきまして、それらを総務省で考慮しまして、今回の改正案を立案したものでございます。

2ページ目まで飛んでいただきまして、2ページ目は網機能提供計画制度の詳細を定める省令改正案等の内容でございます。左下、これまでルータ等は対象でなかったということで、対象範囲に追加したいと思っております。それから右、手続ルール、第二次報告書では運用方法などの表現を使っておりましたけれども、今回手続ルールとしておりますが、要は届出期限とか計画の公表の方法など、あと届出計画について意見を受け付けた後の結果報告をどうするかなどそういうところで、届出期限は200日から90日に原則を短縮、それから公表方法は官報で概要を掲載となっていたのをインターネットで直ちに公表することと、意見受付後の結果報告につきましては、現在総務省に報告というのは義務付けをしておりますけれども、それを義務付けることとするというような改正内容を主に定めて、現在意見募集をしております。

3ページ目、4ページ目につきましては、これは研究会でご議論いただいたことを基に、なぜこういう改正をしたいと思っているのかというようなところを説明している部分ですので、割愛をいたします。

5ページ目、6ページ目は具体的にどのような日数とか流れとかになっているかをご紹介していて、6ページ目は特に詳細ですけれども、5ページ目で1点だけご紹介したいのは、まず青い矢印の下が改正案の内容で、赤い部分が今回改めたいと思っておりますけれども、この流れの右に意見提出がない場合、その他総務省の承認を得た場合には前倒し可能としております。このような柔軟な措置を取るということで対応したいということです。それから併せて、円滑な接続への支障を防止するためにやむを得ないと総務省が認める場合には、200日以内で後ろ倒しをしていただくような仕組みを設けたいと思っております。

それから7ページ目でございますけれども、これもご意見をこの場で頂戴しまして、改定案に定める主な経過措置の(1)というところでございますが、固定電話網のIP網への移行に関する協議等の状況を踏まえた経過措置ということで、このマイグレの関係につきましては、現に改正省令を施行したときに既に設けられている事業者間の協議の場における協議の結果に基づきましてマイグレに関する審議会の答申の趣旨にのっとり変更、追加の対象とされる機能で、協議状況等を勘案しまして、支障を生じるおそれがないものとして総務大臣の承認を受けたというのであれば対象外とするという配慮をしたいと思っております。

14ページ目まで飛んでいただきまして、もう一つの改正事項である接続機能の廃止の周知に関する省令改正案をここでご紹介しております。こちらにつきましては周知方法を省令で定めると法律で規定されておりました。こちらにつきましては、報告書では代替策への移行等の必要な対応を円滑に行うことを確保するという観点等が重要ではないかという考え方を頂いておりました。これにつきましては原則的な周知方法を下の①から③のとおりに定めようとしておりまして、周知の時期は3年前まで、周知の手段は書面の交付、電子ファイルを提供の上で対面、電話もしくはこれに類する双方向の通信を用いて、つまり双方向のやり取りができる状態です、説明をしてくださいということです。

それから3年前を過ぎて、これから利用したいという事業者が現れた場合の措置についても規定しております。ただしということで緑の矢印ですけれども、いろいろな場合が考えられるかと思いましたので、廃止の円滑な実施が確保される周知方法の定めが別途接続約款に設けるという場合にはその方法により周知は可能ということで、その場合には①から③の原則的な方法は適用されないということにしたいと思っております。そういうことで、これらにつきまして2回の意見募集を実施した後、順次、施行してまいりたいと考えております。

簡単ではございますが、ご報告まででございました。以上です。

【辻座長】 ありがとうございます。これは議論を受けて省令の改正を作っていただきました。それでは今のご説明につきましてご質問等があります構成員の皆さんがおられましたら挙手をお願いしたいと思います。

それではオブザーバーの方でご意見等がございましたら挙手をお願いしたいと思います。それでは、KDDI、お願いいたします。

【KDDI】 細かい意見についてはパブコメでさせていただければと思いますが、基

本的に今まで研究会で議論してきて、この網機能提供計画については我々も、接続に支障がないときは前倒しができるだとか、もしくはマイグレーションで既に事業者の合意があるものについては適用除外してもいいのではないかとといったことを提案させていただいて、今回の改正案についてはそういったものは盛り込まれているといったところで、基本的には賛同しています。細かいところはパブコメをお願いします。

【辻座長】 どうもありがとうございました。他に、ご意見ございませんか。

それでは、予定の時間が大分迫ってまいりましたので、本日の議題はこれで終了させていただきたいと思います。本日のヒアリング等につきまして、構成員の方は追加的に聞きになりたい事項やコメントがございましたら事務局にて取りまとめますので、11月8日までにメール等で事務局までお寄せいただきたいと思います。

また、今回はオブザーバーの皆様方におかれましても、今後の議論の前提になるような事実関係につきましてオープンな形でご質問されたい方がございましたら、あるいは事項がございましたら事務局にて受け付けるということですので、同じく11月8日木曜日までにメール等で事務局にお寄せいただければありがたいと思います。

それでは最後に、次回会合等につきまして、事務局から説明をお願いいたします。

【大磯料金サービス課課長補佐】 本日も朝早くからご議論いただきましてありがとうございました。

次回の会合は11月30日の17時から開催の予定です。詳細につきましては、別途、また事務局からご連絡差し上げるとともに、総務省のホームページに掲載案内を掲載したいと思います。また、今回の前半の非公開の議事において配布した資料につきましては、非公表とすべき部分を除き、総務省ホームページに掲載いたしますので、あらかじめお知らせいたします。

以上です。

【辻座長】 それでは、これをもちまして第15回の会合を終了としたいと思います。どうも本日は、皆様ありがとうございました。