

## 2. PPPoE接続に関する取組について

## 質問2-1

パケットロスとは待行列が長くなりすぎて、バッファオーバーフローしてパケットロスしたものである。この場合、M/M/1モデルでよいので帯域利用率を変えたときにパケットロス率がどうなるかをシミュレーションして出していただけると、資料16-6 P.8のグラフ（網終端装置の帯域利用率とパケットロス数の関係）と比較できる。パケットロスの傾向がP.8のグラフと同じであれば問題ないが、シミュレーションよりもP.8のグラフの方がパケットロスが出ているとすると、5分といっても中ではポアソン到着ではないことか、バーストにより急激に増えている可能性もある。5分単位でのみ測れば十分なのか、実際にデータを取るとなると10秒や20秒単位で測らないといけないのかといった考察もできと思うので、モデルでの帯域利用率とパケットロス数の関係がどうなっているかを知りたい。【酒井構成員】

## 回答2-1

- 別紙のM/M/1(N)モデルを用いたパケットロス数の計算結果と、資料16-6 P.8でお示した商用調査結果の散布図（網終端装置の帯域利用率とパケットロス数の関係）をグラフ化した結果については、次頁のとおりですが、どちらも帯域利用率が100%付近でパケットロス数が上昇する傾向であり、大きな乖離がないことが確認できたため、パケットロス数の傾向は5分間平均トラヒックの測定であっても、十分把握可能と考えられます。
- なお、M/M/1(N)モデルを用いた計算結果に対し、商用調査結果の立ち上がりが数%程度早くなっていますが、これについては、ご指摘をいただきましたバーストにより急激にトラヒックが増えパケットロスが発生したことによるものと考えられます（資料16-6 P.9のグラフにおいて、1時間平均トラヒックに対し、5分間平均トラヒックの帯域利用率の値が高くなっているところがバーストであると考えられます）。

<別紙>

構成員限り

# 「接続料の算定に関する研究会」(第17回) に対する追加質問

## 1. PPPoE接続に関するフォローアップ

### 質問1-1

資料17-3 (21ページ目) 回答2-3でお示しいただいたトラフィックのデータは、全てISPも取得できるものなのか。仮に、ISPが取得できるデータの種類が限定されているのであれば、その内容を示していただきたい。【佐藤構成員】

### 回答

- 各ISP事業者に対しては、別紙参考のトラフィックデータを開示しているところです。
- ご指摘いただいた回答2-3のトラフィックデータについては、基本的には各ISP事業者においても取得可能なデータとなりますが、一部、当社が個別にサンプル調査で取得したデータがあり、対象は以下となります。

<第17回での回答内容の抜粋>

- 「ISP事業者様毎、県等域毎の帯域利用率」の帯域利用率の計算方法は以下となります。※1

分子：ISP毎、県等域毎の網終端装置の合計トラフィック

分母：ISP毎、県等域毎の網終端装置の合計帯域(1Gbps×n台)

の2018年7月における日別ピークの平均値

※1：ISP事業者様向け開示データからのデータ集計方法は別紙参照

- 「網終端装置の帯域利用率とパケットロスの関係」の帯域利用率の計算方法は以下となります。

分子：網終端装置毎の5分間毎の平均トラフィック<sup>※2</sup>

分母：網終端装置の帯域(1Gbps)

上記で求めた帯域利用率の値とその際の<sup>※3</sup>パケットロス数の値を1データとし、約10万データ(2018年11月1日の1日分)を元に散布図として提示いたしました。

□：ISP事業者様では取得できないデータ

※2：特別調査にて取得

※3：特別調査にて取得

(次ページに続く)

# 「接続料の算定に関する研究会」(第17回) に対する追加質問

## 1. PPPoE接続に関するフォローアップ

### 質問1-1

資料17-3 (21ページ目) 回答2-3でお示しいただいたトラフィックのデータは、全てISPも取得できるものなのか。仮に、ISPが取得できるデータの種類が限定されているのであれば、その内容を示していただきたい。【佐藤構成員】

### 回答

- 「5分間平均データと1時間平均データの差分」の帯域利用率の計算方法は以下となります。

#### <赤い線のグラフ>

分子： 網終端装置毎の1時間毎の平均トラフィック

分母： 網終端装置毎の帯域(1Gbps)

#### <青い線のグラフ>

分子： 網終端装置毎の5分間毎の平均トラフィック ※2

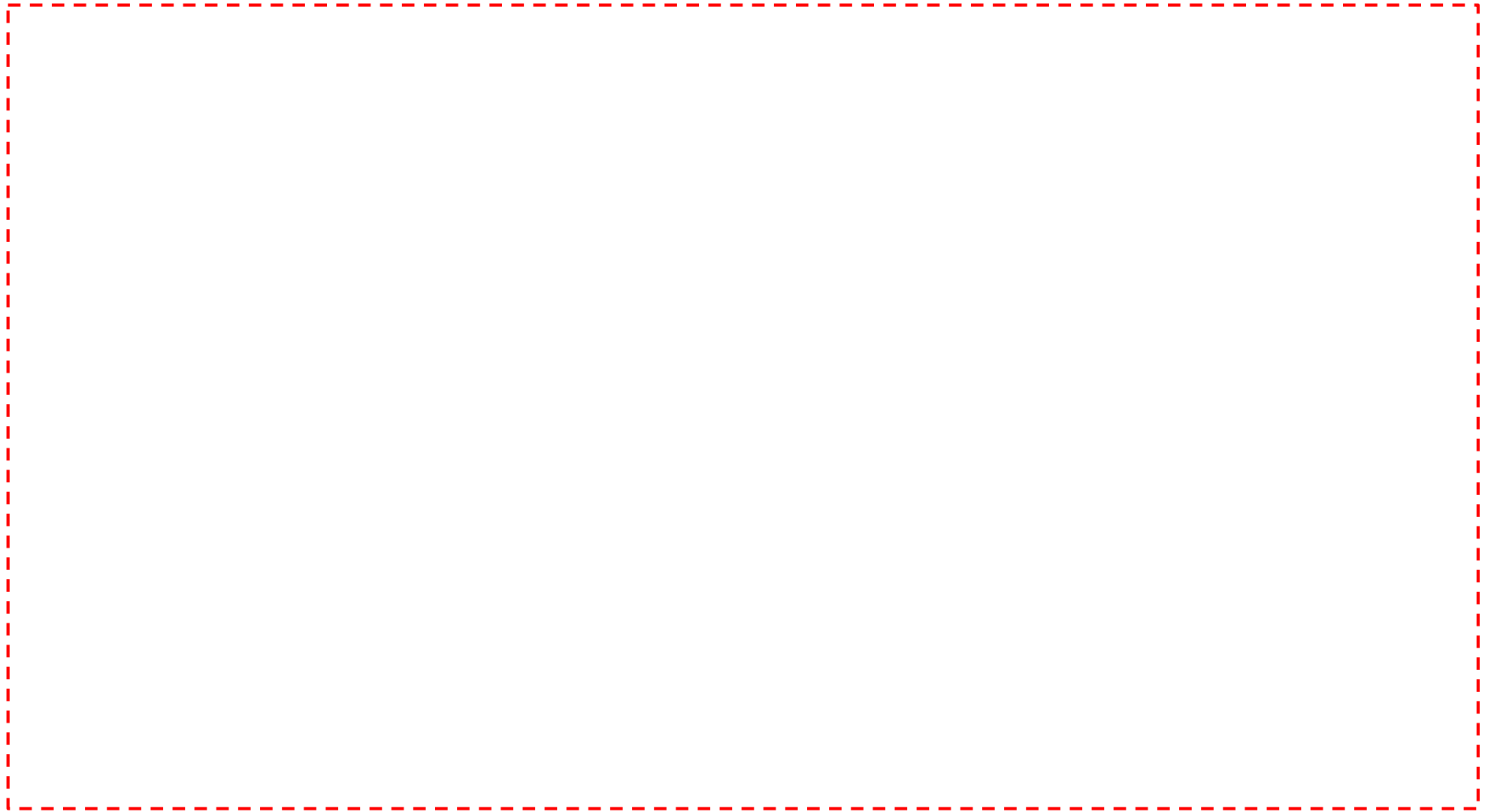
分母： 網終端装置毎の帯域(1Gbps)

: ISP事業者様では取得できないデータ

※2 : 特別調査にて取得

## 参考

 : 構成員限り

- ISP事業者様はトラフィックレポートシステムを用いて、当該事業者様の接続するNTE毎に以下のデータを抽出することが可能です。
- 

# 「接続料の算定に関する研究会」(第17回) に対する追加質問

## 1. PPPoE接続に関するフォローアップ

### 質問1-2

ある1台の網終端装置が混雑しているときに、同じISPの他の網終端装置に余裕があるというような状況は起こり得るのか(どの終端装置も同程度の負荷になるよう運用されているのか)。起こり得るとしたら、どのような場合か。【佐藤構成員】

### 回答

- ある1台の網終端装置が混雑しているときに、同じISPの他の網終端装置に余裕があるというような状況がおきないよう、同一のPOIビルに、同一のISPに接続する網終端装置が複数台あった場合、各網終端装置に収容されるセッション数は概ね均等になるようにNGNの機能にて実現しております。
- しかしながら、同程度の収容セッション数でも、ヘビーユーザの有無等によって、網終端装置毎のトラヒックの混雑状態に差異が発生するケースもあるため、ISP事業者様からの依頼に基づき、当社にてセッション(ユーザ)の分散を実施する等の対応も行っております。
- なお、その際は、網終端装置の再起動やユーザ単位でセッションを切断する等の対応が必要となります。

# 「接続料の算定に関する研究会」(第17回) に対する追加質問

## 2. NDAに関する調査の結果について

### 質問

どのような情報がNDAの対象となっているのか、具体的に教えていただきたい。【佐藤構成員】

### 回答

- 当社は、電気通信市場における公正競争を促進し、電気通信全体の均衡ある発展を図るとの観点にたつて、電気通信事業を運営する上で生じる各種情報の積極的開示に努めておりますが、一部情報（技術上、経営上及びそのほか一般に公表していない事項）に関しては、接続事業者に対し、秘密を厳守し、目的外に利用しないことを厳守いただいております（具体的な扱いは以下のとおりです）。

開示・公表対象の区分	具体的な事例	法令上の根拠の例	NDA
事業者ごとの個別開示 ・事業者との協議等	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者間協議資料や協議議事録</li> <li>事前調査回答</li> </ul> 等	-	対象※
接続事業者限定開示 <ul style="list-style-type: none"> <li>情報WEBステーション／公開情報ホームページ（他事業者様限定情報）</li> <li>接続約款に基づく情報照会手続き</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コロケーション及びDSL回線等に関する情報（収容局ビル住所、コロケーション場所の空き情報等）</li> <li>光ファイバ設備に関する情報（加入者光ファイバ設備収容状況、中継光ファイバ提供可能区間等）</li> <li>PPPoE及びIPoE接続に関する情報（網終端装置・GWR設置ビル住所）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業法施行規則</li> <li>情報開示告示</li> </ul>	
一般公表 <ul style="list-style-type: none"> <li>接続約款</li> <li>相互接続ガイドブック</li> <li>情報WEBステーション／公開情報ホームページ（他事業者様限定情報以外）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>約款各条項（接続条件等）、網使用料料金額、申込様式</li> <li>接続料金等の算定根拠資料等</li> <li>接続会計報告書</li> <li>接続会計整理手順書</li> <li>網機能提供計画情報</li> <li>相互接続約款に基づく手順の解説</li> </ul> 等	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業法（第33条第2項）</li> <li>事業法施行規則</li> <li>接続料規則（第4条）</li> <li>情報開示告示</li> </ul>	対象外

※公知の情報や事前に当事者間で情報開示に関する同意があれば公表可能