

固定ブロードバンドサービスの品質測定手法の確立に関するサブワーキンググループ  
(第7回)

令和6年1月9日

1 日時：令和6年1月9日（火） 16：30～18：00

2 場所：WEB会議による開催

3 出席者：

○構成員

平野主任、柿沼構成員、上瀬構成員、実積構成員、長構成員

○オブザーバー

一般社団法人テレコムサービス協会

一般社団法人電気通信事業者協会

一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会

電気通信サービス向上推進協議会 実効速度適正化委員会

○関連事業者

株式会社野村総合研究所

○総務省

総合通信基盤局 電気通信事業部長 木村 公彦

総合通信基盤局 電気通信事業部 消費者契約適正化推進室長 安西 重浩

総合通信基盤局 電気通信事業部 データ通信課長 西潟 暢央

総合通信基盤局 電気通信事業部 データ通信課 課長補佐 木村 優一

4 議事

(1) 事務局説明（実証調査の報告等）

(2) 質疑応答、意見交換

(3) その他

## 5 議事要旨

【平野主任】 それでは、始めさせていただきます。私、主任の平野晋でございます。

定刻となりましたので、ただいまから固定ブロードバンドサービスの品質測定手法の確立に関するサブワーキンググループ、第7回を開催いたします。柿沼構成員につきましては、17時頃から御参加いただけるとお伺いしております。

それでは、議事に入ります前に、事務局より配布資料の確認をお願いいたします。

【木村データ通信課課長補佐】 事務局の木村でございます。前回開催から少し時間が空いてしまいましたが、今回より事務局を担当しております、総務省データ通信課の課長補佐、木村でございます。

本日の資料は、議事次第と資料7-1でございます。御確認いただき、不足等ございましたら、事務局までお申しつけください。ありがとうございました。

【平野主任】 それでは、議題に入ります。事務局からもありましたとおり、前回お集まりいただいてから少し時間が経ちましたが、この間、事務局のほうでは追加の実証調査を行ったほか、固定ブロードバンドサービスの品質測定の在り方について検討を深めていただいていると聞いております。

本日は、その結果を御報告いただくこととしております。その後は、事務局の御説明に対する質疑とともに、本サブワーキンググループのミッションである品質測定手法の確立に向けて御審議いただくこととしております。構成員の皆様におかれましては、忌憚のない御発言をお願いしたいと思います。

それでは、まず事務局から御説明、よろしく願いいたします。

【木村データ通信課課長補佐】 それでは、資料7-1「固定ブロードバンドサービスの品質測定に関する実証調査の報告等について」に基づいて、御説明させていただきます。

まず初めに、これまでの議事の振り返りで、1ページ目を御覧ください。1ページ目、これまで会合を6回開催しております。また、第5回、第6回会合後に、それぞれ実証調査を行ってきたところでございます。本日、第7回会合では、1つ目、これまでの実証調査の結果等及び2つ目、品質計測方法や消費者への情報提供等について、御説明させていただきます。

2ページおめくりいただき、3ページ目を御覧ください。まず初めに、直近で行ってございました2022年度実証調査について、御説明させていただきます。

2022年度の実証調査においては、モニターの宅内に計測端末等を設置し、端末からクラウド上の計測専用サーバまでの区間の実効速度を計測いたしました。ネットワーク構成のイメージは、以下のとおりです。前回会合における構成員からの御指摘を踏まえ、測定費用を抑制する観点から低廉な端末で実効速度の計測を行っております。モニターについては、適正な規格のケーブルを送付するなど、宅内環境を確保するとともに、加入プランの確認を徹底いたしました。

4 ページ目には、2021年度と2022年度実証を比較した表を載せております。2021年度の実証と異なる点といたしましては、計測人数と計測端末になります。

2022年度の実証の結果については、5 ページ目以降で御報告させていただきます。5 ページ目を御覧ください。5 ページ目には、100Mbps、1 Gbps、2 Gbpsのプランの計測結果について載せております。こちらの特に上の図を御確認いただくと分かると思いますが、上限速度が1 Gbps及び2 Gbpsのサービスについては、一定以上の実効速度が計測されない事象が発生しております。1 Gbps、2 Gbpsのプランであれば、これまでの実証からは、最高速度は上限速度にある程度近い速度が出ることが分かっておりますが、今回の実証では、グラフの赤い点線を越えられない結果となっております。

6 ページ目を御覧ください。一方で、上限速度が100Mbpsのサービスの実効速度について注目すると、最大速度及び第3四分位が上限速度に近いことから、低廉な計測端末であっても上限速度が100Mbpsのサービスの実効速度については計測可能であるというふうに考えられるところでございます。ここまでの2022年度の実証結果の御報告となります。1 ページおめくりください。

続きまして、2021年度の実証について、前回会合から検証いたしましたので、こちらについて御説明させていただきたいと思っております。もう1 ページおめくりください。2021年度の実証結果について、第6回会合後、構成員から計測データの統計的に説明できない偏りがあるのではないかと御指摘をいただいたところでございます。事務局において実証結果を改めて精査した結果、左側のグラフのような80～100Mbps周辺に分布が偏っていることを確認いたしました。こちらについて、上限速度1 Gbpsのサービスの計測結果を抽出したところ、461名のうち61名の実効速度が100Mbpsで頭打ちしていることが判明いたしました。

この100Mbpsで頭打ちをしている問題点について、事業者へヒアリング等を行った結果、例えばLANケーブルやルーターの規格、構内配線やモニター側のサービス内容の

誤認などが要因ではないかと御指摘をいただいたところでございます。グラフのほう、補足で説明をさせていただくと、右側のグラフは、上限速度 1 Gbpsの結果のうち、右上のほうは100Mbpsで頭打ちになっているデータのみを抽出したもの、右下のほうは、それらを除いたものというような結果となっております。1 ページおめくりください。

9 ページ目です。100Mbpsで頭打ちになったモニターを除いたデータについて、追加でモニターごとの計測結果の精査を実施したところ、計測結果が明らかに不安定なモニターや、正確に時間ごとの計測ができていないものを多数確認しております。これらのモニターのデータを除くなど、一定条件に基づいて2021年度の実証の計測結果を抽出したところ、抽出されたデータの分布は極端な偏在がないことを確認しているところでございます。図のほう、補足で説明させていただきますけど、左の図は、上限速度 1 Gbpsのモニターから100Mbpsで頭打ちになっているモニターを除いたものになります。これに対して右の図は、そこから計測結果が不安定だったユーザを除き、かつ 1 時間に 1 回以上、確実に計測されたモニターのデータから連続した240プロットを抽出したのになります。除いたユーザの割合は、右下の表にあるとおりでございます。

参考といたしまして、10ページ目を御覧いただければと思いますが、今説明させていただいた抽出時に取り除いたモニターのデータの例を載せております。上段が100Mbpsで頭打ちになっている事象、下段が不安定な計測結果が出ているものとなります。不安定な計測結果は、すべて、100Mbpsぐらいのところまで速度が落ちているところでして、この点につきましては、恐らく PC で計測を行っていることから、パワーセーブもしくはスリープ状態になっているものではないかというふうに考えているところでございます。

11ページ目を御覧ください。今後、各事業者が計測を行う際、どの程度計測する必要があるかについて試算を行ったものでございます。上限速度 1 Gbpsのサービスについて、8 ページ目と 9 ページ目で御説明させていただきましたが、100Mbpsの頭打ちである者及び計測結果が明らかに不安定な者等の計測結果を除き、連続した240プロットを計測したモニターの計測結果が正規分布に従うと仮定した場合、必要となるサンプル数を以下のような式で試算を行いました。モニター調査による平均回線速度と全ユーザの平均回線速度のずれが10Mbps以内である確率が95%であるためには、913回の測定が必要というような試算結果が得られたところでございます。

また、12ページ目を御覧ください。ここでは、事業者が計測する際、どのような端末

を用いる必要があるかについて考察を行ったものになります。

まず初めに報告させていただいた2022年度の実証においては、400Mbpsで頭打ちになる計測結果が得られたところですが、こちらの要因の一つとして、計測端末の能力、特にCPUによるものではないかというふうに考え、事務局において、モニター数が多かった2021年度の実証結果について、モニターが使用したPCの性能と当該モニターによる実効速度の計測結果の精査を実施いたしました。

分析の結果、モニターのPCのクロック周波数に対して計測された最高速度の頭打ちが見られはするものの、クロック周波数3GHz以上の端末であれば、上限速度1Gbps以上のサービスについて実効速度の計測が可能であると考えられるとともに、最高速度の頭打ちについては、LANケーブルの規格等のモニターの宅内環境が主な要因ではないかというふうに考えているところでございます。

下の図、少し補足させていただきますと、横軸がPC性能の一つの指標であるクロック周波数となっておりまして、縦軸が計測された最高速度の関係性になります。グラフのほう、点線で囲っておりますが、最高速度が約900Mbpsで頭打ちしている要因といたしましては、恐らくLANケーブルであったり、そのほかの機器の規格等、モニターの宅内環境が主な要因ではないかというふうに考えているところでございます。

ページをおめくりください。これまでの会合での議論及び実証の結果から、各事業者において計測を行うための方法や、その結果の公表方法について、一定程度、方向性が見えてきたところかなというふうに考えております。そこで、次ページ以降では、これらの測定方法であったり、公表方法について、総務省の案をまとめさせていただいているところでございます。

次のページを御覧ください。まず、以降のページでは計測方法の案について整理させていただきます。まず初めに、1、計測方法についてでございます。自社職員またはモニターユーザによるモニタリング調査を行うこととし、モデムまたはルーターと計測端末を有線接続した状態で計測することとしております。これについては、例えば規模が小さい事業者であったり、加入者が少ないプランなど、十分なモニターユーザの確保ができない場合は、自社社員等でモニタリング調査を行うこととしてはどうかというふうに考えているところでございます。他方、公正、中立的な計測という観点からは、実験室等で構築したネットワークによる計測は除外するべきではないかというふうに考えているところでございます。

2点目、計測項目についてでございます。計測項目については、実効速度、特にアップロード及びダウンロードについて計測することとしております。こちらにつきましては、消費者に対して一番分かりやすい手法として、まず実効速度を計測・公表ということが適当ではないかというふうに考えているところでございます。

他方で、遅延やパケットロスについては、サービスの品質として重要な指標となる一方で、アプリによっては計測できない、または追加で費用が生じるといった場合があること、これらの指標に対する消費者の判断基準が確立されていない、公表されても分からない人が多数いるであろうと考えられることから、これらデータの取扱いについては、さらなる議論が必要ではないかと考え、計測項目から除かせていただいているところでございます。

3点目、計測サーバについてでございます。同一のエリアに設置された計測サーバを通じて計測することとしております。計測条件による影響を最小限とするため、実効速度の計測に当たっては、同一のエリアに設置されたサーバを使用することが必要ではないかというふうに考えて、こちらのようにさせていただいております。

4点目、計測地域についてでございます。こちら、同一の地域で計測を実施することとしておりまして、事業者の費用負担を考慮するとともに、限られたサンプル数の代表性や有意性といったものを確保する観点からは、広域にサービスを提供する事業者であっても同一の地域で計測を実施することが適当ではないかというふうに考えているところでございます。ただし、これまでの議論でもお話がありましたが、地域によって実効速度の計測結果に差があることが示されており、消費者への情報提供の在り方については留意が必要ではないかと考えているところでございます。

次のページを御覧ください。5点目、計測時間及び期間についてでございます。こちらは、毎時1回以上とし、期間として5日間以上計測するというふうに検討しているところでございます。これまでの議論においても、サービスによっては回線速度の安定性に差があること、特に22時～24時頃の通信速度が一番遅い時間帯と、3時～6時頃の一番早い時間帯に差があることは示されておりまして、実効速度の時間帯別の平均速度を提示できるように計測を実施することが必要ではないかというふうに考えているところでございます。また、測定期間中に大型の配信イベント等により、回線速度が低下する事象が発生することが考えられることから、最低でも5日間程度連続した期間の測定を実施することが必要ではないかというふうに考えているところでございます。

6点目、計測数等につきましては、4点ございます。1つ目が、サービスの上限度別に計測すること。2つ目、戸建て、集合住宅の別に計測すること。3つ目、10者以上のモニター等から有効なデータが得られるように計測すること。4つ目、1,200以上のサンプルデータを使用することとしております。前回会合でもありましたが、これまでの事業においても戸建て、集合住宅では実効速度に差があることが示されており、戸建て、集合住宅の別に計測を行うことが必要ではないかというふうに考えているところでございます。また、先ほど御説明させていただきましたが、2021年度の実証結果の精査を基に一のサービスの実効速度として1,200程度のサンプルを計測することが必要ではないかというふうに考えておりますので、これら2点を併せて一つの測定方法の例としましては、戸建て住宅及び集合住宅について、それぞれ毎時1回×5日間×10名程度で1,200プロット以上計測することとしてはどうかというふうに考えているところでございます。モニターユーザによる調査を実施する場合には、これまでの実証結果を踏まえ、周辺機器の規格等による最大通信速度の制限や、正確に時間ごとに計測できない事象等が発生し得ることを留意する必要があるのではないかというふうに考えているところでございます。

7点目、計測周期につきましては、年1回以上というふうにさせていただいております。

次のページを御覧ください。16ページ目でございます。8点目、計測端末につきましては、まず、モニター等に計測用の端末を配布する場合であれば、同一機種による計測及び上限速度に対応するLANケーブル等を確保することといたしております。また、モニターユーザの端末を使用する場合であれば、モニターユーザの宅内環境を考慮し、上限速度に対応するLANケーブル等の周辺機器を配布することが必要ではないかというふうに考えているところでございます。

加えて、先ほど御説明させていただいたとおり、上限速度1Gbps以下の場合は、一定以上の性能を有する端末として、現在、事務局のほうで提示させていただいたもの一つにクロック周波数3GHz以上というふうにしておりますが、こういった性能を有する端末を用いて計測する必要があるというふうに考えているところでございます。

一方、上限速度1Gbpsを超える場合には、なるべく高性能な端末を用いて計測することとしております。こちらにつきましては、モニター等に対して計測用の端末を配布する場合、計測結果のばらつきを防ぐためには、まず必要なのは同一機種で計測する必要

があるというふうに考えているところでございます。

また、上限速度 1 Gbps以下であっても2021年度実証調査の結果によれば、事業者が計測用の端末を選択・配布して計測を実施する場合には、一定以上のCPUの性能の端末を使用することが必要ではないかと考えているところでございます。

また、上限速度 1 Gbps以上の品質計測については、端末の性能によっては実効速度を適切に計測できない可能性があることを考慮し、なるべく高性能な端末を使用して計測を行うことが必要ではないかというふうに考えているところでございます。

最後、9点目、計測ツールにつきまして、モバイル端末及びアンドロイドボックスで計測を実施する場合には、総務省アプリ、または民間のアプリを使用して計測する。他方、PCの端末で計測を実施する場合は、総務省アプリはPCの端末にはまだ対応していないため、民間の計測アプリケーションを使用して計測することとしております。使用する計測アプリにつきましては、以下のメリット、デメリットを踏まえ、事業者が選択することが適当でないかというふうに考えているところでございます。

続きまして、17ページを御覧ください。計測結果として公表する内容の案をこちらで示させていただいています。上限速度別及び住居別に、1つ目に実効速度の分布、2つ目に時間帯別の平均速度について図示するとともに、実施した計測の内容については、以下のようなデータを公表することが必要であると考えております。

1つ目、計測を実施した期間、時間、人数、プロット数について。2つ目に、計測に使用した端末の名称、または、その性能。計測に使用したアプリケーションについても公表する必要があると考えております。最後に、計測した者の概要として、モニターユーザーであるのか、または自社社員等であるのかについて公表するとともに、計測した者の居住地域について市町村程度のレベルで公表することとしております。計測結果については、戸建住宅で行われたものと集合住宅で行われたものの区別が必要であるということは、これまでの議論で必要かというふうに考えているところ、その部分について計測結果とともに公表する必要があるというふうに考えているところでございます。また、消費者の選択の際の参考に資するため、端末の名称または性能、計測に利用したアプリケーションを公表することが必要ではないかというふうに考えているところでございます。同様に、計測を実施したモニター等の居住地域を公表することが必要だというふうに考えているところでございます。こちら、言葉でちょっと説明してもイメージがしにくいかと思いますので、下の図等を御参照いただければと思いますが、左下のような、



まず箱ひげ図とともに、真ん中の図のような時間帯別の平均速度について公表するとともに、右下のような情報を公表するといったイメージを考えているところでございます。

18ページ目は、今説明させていただいた内容を一覧にしたものを参考として載せております。

19ページ目を御覧ください。前回会合でも御意見を多数いただいたところでございますが、事業者が自ら品質を計測する際の費用について試算を行ったものでございます。今後、固定BBサービスを提供する事業者が自ら測定を行う場合、特に費用負担が大きいのは赤字で示している端末費、測定アプリの使用費（ライセンス費）とサーバ利用費となり、これ以外の費用として端末の輸送費であったり、謝金等、その他の費用が発生するというふうに考えておりますが、より具体的に費用について試算した結果を真ん中辺にある黒の箱のところに載せております。

こちらにつきましては、前提として費用の負担が一番大きいと考えられる条件として、特定の速度プラン、今回の例で言えば上限速度1 Gbpsのサービスについて、ある程度余裕を持って、15人×6日×1プロット/h×集合住宅と戸建住宅の別で、総務省アプリで計測を行った場合の費用になります。

この場合、1事業者が単独で測定する場合は、端末費込みで約1,700万円の費用負担が発生します。一方で、先ほど赤字で示させていただいた端末費やライセンス費、サーバ利用費については、共同で利用することができるため、仮にですけれども、15者が共同で測定する場合には、1事業者当たり約250万円程度の費用負担となり、これがさらに3倍の45者程度集まれば、事業者当たり約125万円まで事業者の負担を抑えることができると分かっております。

最後ですけれども、20ページ目を御覧ください。御説明させていただきました計測方法や公表方法のほかに、今回、御審議いただければというふうに考えている点でございます。

1点目は、ガイドラインの作成となります。サブワーキンググループにおける検討の結果を取りまとめ、固定ブロードバンドサービスの品質計測手法等に関するガイドラインを作成してはどうかというふうに考えております。こちらにつきましては、新規で作成するとともに、消費者への情報提供に関する部分、特に公表する部分については、既存のガイドラインの中で消費者保護のルールに関するガイドラインがございますので、こちらに追記等することも検討が必要ではないかというふうに考えているところでござ

ざいます。

2点目です。計測費用の低廉化に向けた取組につきまして、必要プロット数を最低1,200というふうに仮に置かせていただいた場合、一の事業者が特定の速度プランの実効速度を計測するのに必要な費用は約1,700万円であるというふうに試算しているところ、特に中小規模の事業者にとっては大きな費用負担になりますので、費用負担の軽減策が必要であるというふうに考えております。費用に関する試算においては、より多くの事業者が測定端末や測定サーバを共同利用することで、事業者当たりの費用負担が軽減する可能性が示されているところ、事業者が共同で測定を行う枠組み等の在り方について検討が必要かと考えているところでございます。その際に端末であったり、サーバの共同調達、共同利用に関する調整については、事業者間の民間の調整に委ねるべきであるというふうな考え方がある一方で、より多くの事業者が品質計測の枠組みに参加を得る観点から、モバイルの速度測定の事例に倣って、業界団体を通じて固定の品質測定の取組を普及していくことも考えられるというふうに考えております。

最後、3点目でございます。その他自走に向けて検討が必要な事項といたしまして、2点でございます。最初のほうでお話をさせていただきましたが、遅延及びパケットロスについては、アプリによって計測できない、または追加費用が発生する場合があること、消費者全員が通信に詳しいわけではないことから、これらの情報がサービスの選択に当たって必ずしも有意義な情報となり得ないと考えられるところでございます。

これらの項目の取扱いについては、サービス品質に関する指標としての活用の在り方について、今後さらなる検討が必要ではないかというふうに考えているところでございます。

最後ですけれども、今回の検討を通じ、上限速度が1Gbps以下のサービスについては、公正、中立的かつ効率的な品質測定の方法が確立されつつあるかなというふうに考えているところ、上限速度が1Gbpsを超えるサービスにつきましては確立するに至らなかったところです。特に端末についてですが、これらのサービスにおける共通の品質測定の確立に向けて、今後取り組むべき事項について整理が必要ではないかというふうに考えているところでございます。

以上、計測方法や公表内容のほか、20ページについても御審議いただければと思います。

以上で事務局からの説明を終わりとさせていただきます。

【平野主任】 御説明ありがとうございました。

それでは、ただいまの事務局殿からの説明に関しまして、構成員の皆様から御質問や御意見、コメント等の御発言をいただきたいと思います。さらに、事務局殿から本サブワーキンググループの取りまとめの方向性について、後半の部分で御説明ございましたので、これらにつきましても、この場で併せて御審議をいただければと思います。

それでは、御発言、御希望の方は、その旨、チャットでお知らせいただきたいと思います。

私がしゃべっている間に御質問、御意見等あればお考えいただきたいんですが、今、スライドは審議いただきたい事項でございますけど、目的としては、最終的にこういうところをもっていってはどうかという一つの案ですよ。復習になりますけど、ガイドラインは、ほかの分野での品質測定、スピード、実効速度、こういうものにガイドラインのようなものもあるし実績もありますよね、ということで、今般、事務局殿にて整理をいただいたので、このサブワーキンググループでの議論を経て、ひとつガイドラインみたいなものがあると今後の役に立つのではないかと、こういう御提案になってございます。

2番目ですが、ちょっと時間が経ちましたが、やっぱり費用がかかるということで、モバイルのオペレータの3者につきましては資金も潤沢ということで、全国、津々浦々、実効速度の計測をやっていただいているということはございますが、我々の分野につきましては財政的な差異もありますし、そうすると現実的なところを考えていかなければいけないのではないかと。そのような議論があったと思います。

それを受けまして低廉化に向けては、やはり単独でやられると費用負担が非常に大きいところ、みんなで共同利用することによってコストを抑えることができるということもお考えいただくのがいいのではないかなというのが2番目でございますね。

その他、3番目としましては、この計測の問題、実効速度の問題というのは、消費者保護との関連でずっと出てきているんですね。これはブロードバンド以外のところで、まさに携帯の通信につきましては、要するに非常に理想的な環境でのスペック上の数値というものは、到達は当然できないですけど、消費者目線からしますと、宣伝等でよく何Gbpsまでとか、速度を強調するような宣伝が多い中、実際はそこまで行かないのではないかと、実際のところを知らせてくれと、このような要望があって、実効速度を計りましょうねという話が始まった経緯がございます。ですから、消費者保護という視点から

見たときに、消費者に伝えても、その情報が有用に生かせないような部分については、あえて伝えなくてもいいのではないかなという御提案になっていたり、最後の部分、事務局殿にて、今までデータがきちっと取れていない部分は、いろんな検討をして実証していただいた結果、1 Gbps以下の部分についてはある程度の成果を得られましたけど、それ以上の部分のサービスにつきましては今後さらなる検討が必要ではないかと、こんなようなところですよ。

このような方向性について、皆さんの御意見なりを闊達にいただきたいな、こういうふうに考えている次第です。

あとは地域なんかも発表したほうがいいでしょうという今回の提案なんですが、大分前の議論ですけど、首都圏とか大阪地域、そういうところではスピードは非常に速いけれども、そういうところから離れていくと、どうしても平均的にスピードが出なかつたりということがあつたりしますよね。そのような実態もあるわけで、その計測を同じところで、みんなでやっていただくということと、それから、地域の違いというものも実際あるんだよねということは、消費者的には知りたい事情かもしれない。

同じようなことにつきまして、集合住宅と戸建てとは違いますよねと。集合住宅には1本、その区分所有者の間で分け合うという形になる。私、今でも覚えているのは、たしかゲームが通信容量を相当消費するので、若い方が夜なんかゲームをヘビーに使われたりすると影響が出るとか、そのようなことは、消費者的には知っておきたいような情報の部分かもしれない、そのようなところも今までの議論も踏まえながら今般、整理をしていただいたということですよ。

ということで、どうでしょう、皆さん、御質問、御意見いただきたいと思います。

実積先生、御発言よろしく願いいたします。

**【実積構成員】** 質問が幾つかあります。まず12ページなんですけど、最高平均速度というのは何を意味するんですか。平均速度の最高なのか、最高速度の平均なのか、これは何を意味するんですか。

**【木村データ通信課課長補佐】** こちらは平均速度の最高になります。

**【実積構成員】** 平均速度の最高ということは、1つのモニターだけのデータということですか。

**【木村データ通信課課長補佐】** いいえ、全体を平均して、ユーザ別にしたときの最高速度というような形でございます。

【実積構成員】 そうすると最高速度と最高平均速度がありますよね。恐らく最高速度自体も平均ですよ。何名かのモニターに取ってもらったものの、その最高速度の平均がここに出ているんですね。下に3,243のデータがあるとか、11,000とかありますけど。

【木村データ通信課課長補佐】 そうですね。モニターごとに計測した結果、2.5GHzとか2.9GHzみたいな、それぞれ一意にCPUの性能で決まりますので、それぞれの幅の中でモニターごとに計測された最高速度、モニターごとの平均速度という形になりますので、青色の線はモニターの中で出た平均速度の最高値という形です。

【実積構成員】 ということは、例えば2.0GHz～2.4GHzのクロック周波数に該当するものとして11,000のデータ数がありますけども、その中の1つだけのデータで書かれたということですかね。要は一番高かった平均速度を使っていると。

【木村データ通信課課長補佐】 1人のユーザが出した平均速度の最高速度というような形です。

【実積構成員】 分析の結果は正しそうだと思うんですけど、恐らく、こういうときにデータ数を出す場合はサンプル平均を使うのが統計的にはよさそうだと思います。現状では、モニターはいっぱいあるが、その中の一番出来のいいデータだけを取ってきたグラフになっているので、このグラフの意味するところはちょっと不明瞭だなという感じがします。

【木村データ通信課課長補佐】 こちらの意味するところとしましては、どれか1つでも最高速度が出ればいかなというふうに思っておりまして、CPU別の最高速度がどの程度必要なのか。端末の性能のレベルをCPU、特にクロック周波数で、その端末で測定することができる最高速度はどの程度かというのを検討するため、こちらのような表にさせていただいているところでございます。

【実積構成員】 CPU別の最高速度の必要性はよく分かります。ただ、それぞれのモニターの中の差異の要因は、ほかのところの議論になるわけですが、例えばケーブルの品質とか宅内の環境とか様々なものがある中で、クロック周波数だけとは限りません。非常に出来のいいというか、計測の数字が高いデータだけを使っているために、本当は何の要因で高くなっているのかを判別することができない。それを明らかにするためには、平均を取って、それ以外の要因についてクロック周波数とは独立の変数にした上で、それらの影響を排除するという作業をします。特定のサンプルだけを取ると、たまたまクロック周波数が効いているように見えるんだけど、実は違う要因かもしれない

という可能性は少し気になるところです。本筋じゃないので、このグラフをもし外に出すのであれば、少し検討していただきたいなというところです。

14ページの計測地域のところで、先ほど座長のほうからも少しコメントがありました。東京とそれ以外のところ、大都市とそれ以外のところは明らかに差があるデータが取れているというのは前回サブワーキングで出ています。今回、我々のサブワーキングが提案するガイドラインに従って各事業者やってくださいよというときに、例として徳島のほうのローカルなISPが徳島県で調べた数値と、全国規模のISPが東京で調べた数値というのを比較して、消費者に対して情報提供しなきゃいけないということになるんで、その辺りはどういうふうな形で、要は東京のほうの方が田舎よりも高めに出るんですよという情報提供をどういった形で出すのかというのは、ガイドラインの補足になるかもしれませんが、そのデータをどうやってつくっていくのかをお伺いします。

総務省が単純に下がりますよというだけでは、消費者にとってもほとんど役に立たない情報であると思います。例えば東京に対して徳島は通信速度が何割ぐらいになるんですよという情報を出していく必要があると思うんですけど、その辺りの具体的な案というのは何かお考えなのかというのが質問の1つ目になります。

それから、2つ目ですけども、スライドの15ページをお願いします。計測時間の回数のところ、1つ目のブレットポイントといいますか、実効速度の時間帯別の平均を提示できるようにしたいという話がありました。それで、17ページのほうに行くとグラフがあるんですけども、通信速度の全体の平均、左側のグラフ、1,200サンプルのデータなので、プラスマイナス10Mbpsの範囲内に95%が入りますよということでもいいと思うんですけども、右側の時間帯別となると、それぞれの時間帯に対しては計測サンプル数が多分24分の1になっていると思うので、そうすると信頼区間が上下に3.5倍ぐらい広がっているということに統計上はなってしまうので、どういうふうに考えればいいのか。もし時間帯別を出すのであれば、時間帯ごとに1,200集めてあげないと、消費者にとっては誤解が生じるんじゃないか。この2つのグラフを並べると、左側の信頼区間の幅に右側のグラフが引っ張られてしまうと思うので、出し方にかなり工夫していただかないとミスリードになるんじゃないかなという懸念を持っています。

それから、3つ目の質問で、総務省アプリの内容に関してです。総務省アプリを使うということが今回のガイドラインの中では一つの推奨のやり方としてあると思うんですけど、総務省アプリの中身に関して情報開示というのはどういうふうに進めていかれ

るのか。計測回数とか、どういった方法で計測しているのかということに関して、情報が公開されていないのは少し気になるようになります。民間の計測アプリの場合はブラックボックスなので、そこは民間に対して情報を公開しろというのは、なかなか言いにくいと思うんですけど、総務省のほうで、これを使ったらどうですかというふうなアプリに関しては、できるだけ詳しい計測方法とか、例えばどういったことで平均値を取って、上下どのぐらいカットしているとかということに関する情報というのは積極的に公開していくべきだと思うんですけど、その辺りの公開についてどういうふうにお考えなのかというのが3点目になります。

その上で、4点目について、民間アプリも使うということなんですけども、地域とか時間帯によって差があるのと同じような意味で、民間アプリと総務省アプリで恐らく計測方法が違くと値は違ったことになるんで、その辺りの基準の調整というか。総務省アプリと民間アプリの両方のデータを、片方の会社は総務省アプリ、片方は民間アプリで出したときに、数字をそのまま直接比べていいものか、あるいは民間アプリを使ったら、総務省アプリと比較して0.8掛けとか、1.2倍ぐらいに見るのが適切なんですよというようなデータを出す必要があると思うんですけども、その辺りはどういうふうにお考えなのかというのが4点目になります。

以上になります。長時間、すいません。

**【平野主任】** 4点ございましたね。事務局殿から御回答をお願いしたいんですが、1点目が地域格差のところの表示の仕方のアイデア的なものがあるのかなど。たしか、そういうような御質問だったと思います。事務局殿、よろしく願いいたします。

**【西潟データ通信課長】** データ通信課長の西潟でございます。皆様、お忙しいところお集りいただきありがとうございます。本年もどうぞよろしく願いしたいと思えます。

実積先生、早速、質問をたくさんいただきまして、ありがとうございます。最初の2つ、私のほうからお答えさせていただければと思います。

1つ目の地域格差といいますか、地域ごとの実効速度のところなんですけど、先生おっしゃるところは、重々そのとおりの部分があると思う一方で、平野先生からも比較の対象としてモバイルの話をしていただきましたけれども、固定ブロードバンドサービスを提供している事業者さんが全国的にといいますか、ここでも広域にという言い方をさせていただきましたが、全国的に提供されている事業者もあられば、例えばケーブルテレビ、

あるいはそれ以外の会社も含めて地域特化型、地域に根差した形でサービスを提供されている事業者さんもいます。その意味で、徳島の例を引いていただきましたように、例えばの話、全国の事業者さんが徳島でもやるみたいな話になると、全国の事業者さんだけ負担がととも増えてしまうというようなことが起こり得て、その部分が本当にいいことなのかどうなのかというところが我々も結論としてはまだ至っていないところがありまして、今回の御提案としては、例えば全国の事業者さんであれば、その分、選択肢は増えますけども、その部分については情報公開との兼ね合いでやっていただければよいのかなというふうに思ったということでございます。

その意味では、今回あくまで我々として、そもそも平野先生からも振り返りの部分をいただきましたけども、サブワーキンググループの皆さんに確立していこうと願っているところの品質の計測方法について制約といいますかマンドレートが結構あって、例えば事業者さんから見ると負担が重過ぎないようにというのと、片や、いわゆるブロードバンドサービスを使う消費者の皆様方から見ても分かりやすい形での情報提供、ひいては消費者の側においてのより実態に即した、あるいはデータに即した形での選択を可能にするというマンドレートもございますし、他方で当然にして技術的にも中立、あるいは事業者間の中での公平性とか、幾つかの条件の中で絞って行って絞って行ってというところで、全部100点ですとは決して申し上げませんが、事務局の中でも相応にトレードオフを考えた上で御提示させていただいたことは事実でございます。その上で申し上げれば、今回、実積先生からもいただいたとおり、ここのトレードオフの部分については、我々も今回、一案としてお示ししたものでございますので、ここの部分は、今後、最終的な取りまとめに向けまして、忌憚のない御指摘を賜ればと考えているところでございます。

それから、2つ目の時間帯別のところもございました。ここも、まさにそういった意味では、その一部分にもなってしまうんですけれども、統計的にサンプルが24分の1になってしまうというのは御指摘のとおりでございます。他方で、ここの部分をどう捉えるかという部分として御審議いただければと思うんですけれども、モバイルと比べても、特に朝盛り上がって夜間に沈むといたしますか、この形はこれまでも御審議いただいた中で明らかな傾向として示されていると理解している中で、統計的なところでの精度は、左側の箱ひげ図から比べればというのは当然あるんですが、他方で消費者の選択という観点から実態に即した形というものを、こうした形でお示しする必要があるのではない



か。つまり、箱ひげ図も、いわゆる消費者のリテラシーによっては、これだけでは分からないということもあるので、どの事業者さんでも、この部分は似たような形にならざるを得ないとは思いますが、ここの部分については、事務局からの今回の提示といたしましては少し消費者に寄ったというふうに御理解いただいてもいいのかなど。その上で、そこの部分についても、先ほどからの繰り返しになり恐縮ですが、忌憚のない御審議をいただければと思います。

取りあえず、前半の2つにつきまして、私のほうからお答えさせていただきました。ありがとうございました。

**【木村データ通信課課長補佐】** 事務局のほうから続きまして3点目のほうも回答させていただきます。

3点目、4点目ではアプリの内容についてというところで、総務省アプリと民間のアプリの計測についてという点でございましたけれども、まず、総務省アプリのほうですが、野村総合研究所さんからも、もし補足があれば御説明いただければと思いますが、アプリのロジックについては全体的に公表されているものと承知しております。例えばですけども、ダウンリンク、アップリンクだったり、用いるファイルサイズであったりというところは基本的には公表されていて、中のロジックについてもおおよそ公表されているというふうに承知していますので、この点を踏まえて16ページ目に記載がありますが、透明性というのは担保できているのではないかというふうに考えているところでございます。

4点目の民間アプリとの差分というところについてです。民間のアプリ、いろいろな種類がありますので、全事業者がばらばらのものを利用してしまくと、その結果がどういった結果なのか、どういうふうに捉えればいいのかというところが恐らく消費者に対しては分かりにくいという御指摘をいただいたのかなというところでございますが、今、実積先生から御提案のあった、それぞれのアプリを比較するというような観点につきましては、一つ検討が必要な事項であると考えております。事務局のほうで一旦検討させていただきます。

**【実積構成員】** ありがとうございました。質問の投げっ放しで非常に申し訳ないので、私案というか提案が、特に西潟課長のほうにあるんですけども、計測地域に関して全国事業者に対して、要は47都道府県全部やれというような趣旨ではないです。過去の分析の結果をまとめて一緒につけて公表するようなことをしていただけないかというのが

最低限のお願いであります。つまり、大都市と地域というか、あるいは都道府県別でも構いませんけれども、過去の大量のデータが取れていると思いますので、その平均値がどのぐらい差があるのか、有意な差がありますというのを併せて提示する仕組みというのをつくっていただきたいというのが最低限のお願いであります。可能であれば、何年か一回、予算がついたときに同じような調査を定期的にやっていただくというのは必要かもしれませんが、取りあえずは直近にやったデータで、特定事業者ではなくて、事業者をランダムイズした状況で、大都市とそれ以外はこれぐらい差があるものですよという情報も、ついでに消費者のほうに周知していくということは必要かなというふうに思いました。

それから、毎時のデータに関してなんですけれども、データを毎時間ごとに出す必要は多分ないんじゃないかなと思います。例えばピークとノンピークというふうに2つに分ければ、うまくいけばデータ数は半分で抑えられますので、そうすると1.5倍ぐらいの誤差になり、消費者にとってもそれほどミスリーディングにならないような平均値が出るのではないかと思うんで、そこは示し方をもう少し粗くしてはどうかというのが私の提案になります。

それから、後半部分の総務省のアプリに関して、計測方法について様々なロジックがある中で、総務省のアプリというのは、かなり有力な一案になると思うので、これに関しては本当に前広に公開して、そこでいろんなコメントをもらうというふうな行動をぜひ取っていただきたいなというのは、これは学術関係のお願いになります。

以上になります。ありがとうございます。

**【平野主任】** ありがとうございます。今の実積先生からの御意見も踏まえ、その前の事務局殿からの回答も踏まえ、ほかの構成員の皆様何か。手が挙がりました長先生、お願いします。

**【長構成員】** まずコメントから、最後のページのところで、1 Gbps以下に関してはほぼ測定手法が確立されつつあるという認識、少なくとも事務局の認識だと思んですけど、このレポートを見る限り、僕はまだまだ予備実験レベルが続いているという認識を持っています。技術的な課題がたくさん残っている。だから、これを今の段階で取りまとめるのはちょっと難しいんじゃないかという認識を持っています。

特に、今回、固定を測るときに移動通信をお手本に始めたんですけども、固定固有の問題、場所なんかを含めてサンプルを任意に取ることができないとか、あるいは精度的

に1 Gbpsとか10Gbpsを測らないといけない、いろんなトレードオフがあるというところが全然解決できていない。

1点、議論で完全に抜け落ちているなど思っているのが、消費者が本当に知りたいのって、この情報なのか、多分、性能が出ないのが一番困ることだと思うんですけども、そのときに今回、検証のしようがないんですよね。モバイルの場合は、ある程度どの地域でどういう数字が出たということが公表されたら、自分で端末を持ち込んだり、第三者が端末を持ち込むと、ある程度、追試験ができる。それに対して今回、固定というのは、どの家でどういう性能が出たかって、ほかの家で追試験できないので、やりようがない。そのときにユーザからクレーム的に、うちでは全然性能が出ない、公表した数字はこうです、うちは近いけど、性能は全然出てません、こういう人に対してどういう対応が可能なのか。そういうことが、この議論の中に全然入っていないんですけど、FCCがやっているようなやつだったら、たしか、これにクレームを入れて検証するみたいなスキームまで含めて考えているようなところもあるので、ちょっとその辺も参考にしながら、そういう議論もしないといけないんじゃないかと思っています。

技術的に突っ込みたいところはいろいろあるんですけど、取りあえず大事だと思う、この点を取りあえず伝えます。

**【平野主任】** ありがとうございます。今日のところはまさに忌憚のない御意見を賜うようにと私、事務局からも依頼されていますので、今の御指摘は非常に重要な要素だと思います。今回の提案が、これで決め打ちということではないので、こういう討論をやるべきだという御意見をできるだけ多くの方々からいただいて、それでまた事務局殿にて検討していただくと、こういうふうになっているところです。ですから、今の御指摘、消費者の方が欲しいのはこれじゃないかとか、再現性がないんじゃないかとか、それは非常に重要な視点だと思います。

あとは、今日の事務局殿の説明の中にあつたLANケーブルの品質とか、変数が多いということは、これを公開するときには消費者の方にも、そういうことを伝える必要があるかもしれないというのは私も思ったところです。本当に貴重な御意見ありがとうございます。ありがとうございました。

西潟課長殿が今、手を挙げている。それでは、西潟課長殿お願いします。

**【西潟データ通信課長】** 長先生、ありがとうございます。貴重な御意見を賜ったと認識しております。そこの部分は、おっしゃること、全部正しいと理解しました。特に追

試ができない部分、それはもちろんできませんよね。それはひょっとしてあるのかもしれませんが、スマホで簡単にダウンロードできるほど同じような利便性でできないというのは、おっしゃるとおりだと思います。その辺のところにつきましては、今日の時点では、そこまで御議論いただけるだけの資料を準備し切れていないんですけれども、ちょっと言葉の遊びみたいに聞こえちゃうと申し訳ないんですが、品質の測定方法というものは何ぞやというところなのかなという部分と、もちろん測定方法だけで全てが解決するわけではない中で、本日の資料でも少し触れさせていただきましたが、実際に一つのやり方、測るとすれば、例えば1,200サンプルで、上限速度ごとでみたいな、そこで全てが解決するわけではなく、その先、より消費者政策、あるいは消費者行政といったほうがいいかもしれませんが、に寄ったほうでどれだけ追加といいますか、枠組みとして最終的には事業者さんと消費者の間のミスコミュニケーションをなくしていくかというようなところがゴールでありますので、その部分については、引き続き我々のほうでも、いただいたところ含めて検討させていただければと思います。

それから、技術的なところ、いろいろあろうかと存じますが、その部分については忌憚のない形で一度事務局のほうからもアプローチさせていただければと思いますので、そのときは御協力いただければと思います。よろしく申し上げます。ありがとうございます。

**【平野主任】** 私の読み原稿の最後のほうで話す予定なんですけど、今日この場に出てこない御質問、意見等については、また別途、メール等で頂戴いただくというような機会を設けたいと思いますので、そういう意味では細かな点も含めまして、この場でなくてもいただければ、今後のガイドラインというか、やり方の構築の材料というか、貴重な情報になりますので、引き続き御意見、御質問等を賜りたいと思います。

ほかの方々に何かございましたら、お願いいたします。

**【上瀬構成員】** 19ページです。いわゆる事業者が増えることによる割り勘効果で費用がだんだん低減していくというところのメリットなんですけども、恐らく大規模事業者が入って、徐々に中小事業者が参加していくということなんですけど、途中から入る事業者にとっては最初、費用ゼロのところからお金を払うということになると思うんですけど、そのメリット、やっぱり参加者を増やしていくという目的に向けて、例えば、初年度の負担をちょっと軽減してあげるとか、あるいは参加することによるメリットを分かりやすく訴求することが重要なのかなと思ったところがございます。

あとは次のページです。20ページでガイドラインの作成ということで、作成するという事なんですけど、ガイドラインって、ほかもそうなんですけど、最初につくった後、定期的に技術の進化とか事例とか、ガイドラインの運用に当たって、ここは直したほうがいいとか、そこが定期的に出てくる。長先生の御指摘とかも部分的に関係するかもしれないんですけど、ガイドラインをつくっても定期的に見直していくとか、定期的に情報を足していくとか、そこが重要なのかなと思いました。以上です。

**【平野主任】** 貴重な御意見ありがとうございました。たしかに後半から行きますと、定期的に見直すというのは、特にこういう技術の進歩の激しいところは、まさにそのとおりだと思います。

それから、仲間を集めるという意味での利点ですよ。これに参加することによる利点を訴求すべきであろうと、そのとおりだと思います。一つは、やはりこういうことをやる、測定実効速度というのは、先ほど私、ちょっと言及しましたが、モバイルのほうで始まったんですが、やはり理想上のスペック値と実際の実効速度の違いというのが非常に激しいところで、これが消費者の皆さんからのクレームになっていく。ですから、じゃあ実際はどうなのということを知らせることで、互いに齟齬というか、ミスマンダースタANDINGをなくしましょうと、こういうところが出発点だったと思います。ですから、固定につきましても同じようなことが、すなわち透明性、これは実績先生が違う角度からアプリについてのお話でしたが、やっぱり速度につきましても、スペックじゃなくて、実際こうですよということを出すことによって消費者の方の理解をより賜れるというところが、私の思いつきで申し訳ないんですけど、一つの利点かなと。そのほかにも利点が皆さんの御意見であれば、ぜひともお寄せいただきたいと、こういうふうを考えている次第です。

ほかに御質問、御意見もしくは今までのところで何かあれば、引き続き皆様、よろしくお願ひしたいと思います。

**【柿沼構成員】** 御説明いただきましてありがとうございました。光回線の相談ですけども、一定数入ってきており、まだなくならないという状況が続いております。速度関係の相談内容としては、速度が速くなるという回線事業者と契約したけども、結局、速度が速くならなかったという相談や、カタログとか広告の速度値等を見て契約したところ、かけ離れた速度しか出ず、回線事業者に問い合わせると、「ベストエフォートですから」というふうに言われて対応されないというようなものも入ってきております。この

ことから、実際の計測結果を表示いただくことは、消費者が事業者を選定する上でも意味のあるものと思います。

記載方法ですが、総務省アプリでの計測ですとか、民間のアプリとの計測方法や結果とは違うものになりますという記載をしっかりと書いていただいて、消費者が見ても誤認しないように、分かりやすい記載方法をお願いしたいところです。また、電気通信事業法の消費者保護ルールに関するガイドラインにも同じように記載いただければと思います。

しかしながら、今回の計測結果は1 Gbps以下までということですので、今後は高速なサービスを利用する消費者もいるわけですから、それ以上の数値についても、高速なサービスの計測についても、さらなる検討をお願いしたいところです。以上となります。

**【平野主任】** これもまた貴重な御意見ありがとうございます。私は協議会の広告表示アドバイザー委員会のほうもやっていますけども、モバイルのほうの世界で広告とかパンフレットとか、スペック値がでかでかとしているけど、実際は出ないじゃないかと、やはり同じようなクレームがかつてあって、そういう対策としては、でっかい宣伝の何Gbpsというところに、あまり離れないところに実効速度のことを言及しましょうねとか、ベストエフォートのことをきっちり書きましょうねとか、そのようなことをやってまいった次第でございますから、当然、ブロードバンドにおきましても同じような配慮が必要であるということだと私も思います。

それから、高スペックのところがなかなか確立していないけれども、それについても対策をすべきであるというのは私もそう思いまして、これは事務局殿も恐らく同じ思いで、このところも今後、実証研究を続けていくと。どんどん高スペックのものが、役務提供が出てくるわけですから、対応も必要になってくるのかなと私も思うところがございます。ほかにごございますでしょうか。

**【平野主任】** ほかに皆様、何かございますか。長先生、お願いします。

**【長構成員】** 先ほどの今後の高性能が出てきたときに関して、ちょっとコメントしておきたいんですけども、高性能がカタログどおり出ているかを検証することが本当に大事なのかというのは、僕はかなり疑問に思っています。自動車を買うときに300馬力とかというような性能がカタログに載っていて、それを消費者が試す必要はないと思うんですよね。なので、インターネットは、これから品質という話をしたときには快適に使えるか、必要なアプリケーションがちゃんと動くかという基準を見るべきで、逆にどこま

で10Gbps出るかみたいな話に持っていったらのは非常にミスリーディングで、逆に我々専門家としては、そっちへ行かないようにしないとイケないんじゃないか。

やらないとイケないのはサービスの品質の底上げであって、トップ争いみたいなところに囚らずしも行ってしまうというのは、まずいんじゃないかという認識を持っています。なので我々が取り組むべきなのは底上げだと思っています。以上です。

**【平野主任】** ありがとうございます。かつてモバイルのほうで何Gbpsというスペック値をでかでかと宣伝する競争みたいのがあって、そういうこともあったんで、まさに長先生がおっしゃるように、コンフォータブルかどうかは消費者としては欲しいんじゃないかというのは私も同感ですし、やっぱりスペック値の競争というのも、そうじゃないでしょう、実際にはどうなのというところかなというふうに私も思います。

**【長構成員】** それは専門家でもやってもらえばいいと思うんですね。最大どこまで出ますというのは専門家の中でやればいいことで、各おうちで測るべきことは、最大性能じゃないんじゃないかと思っています。

**【平野主任】** なるほど、ありがとうございます。

柿沼先生は、新たに挙手ということでよろしゅうございますか。それと西潟課長も。

**【西潟データ通信課長】** よろしいですか。

**【平野主任】** では、西潟課長殿、お願いします。

**【西潟データ通信課長】** 長先生、ありがとうございます。おっしゃるとおりの部分、共感している一方でということで、ちょっと発言させていただければと思いますけれども、単純な比較がいいかどうかは別にして、今の携帯電話の宣伝の訴求といいますか、それこそ今回もモバイルに倣ってという部分、たくさんある一方で、足元を拝見すればスピードを訴えている事業者さんはほとんど見ない。驚速とか何とか速という定性的な売り、ビュンビュンとかあるんだと思うんですけど、数字で訴えているのは大体、データダウンロードの容量だったりとか、そういうところ、あるいは料金の部分を中心になっているのかなというふうに認識しています。

他方で、固定のBBについては、長先生のおっしゃることは、そのとおりだと思うんです。フェラーリとポルシェを比べてどうするんだということと理解しましたけども、他方で例えば1Gbps上限のものとそれ以上、例えば2Gbpsだったりとか、それこそ最大スピードじゃないにしても、そこに料金の差がある部分についてどう扱うべきかというのが、まさに今、画面のほうでも提示させていただいていますけども、その他自走に向

けてのところのまさに御議論いただきたいところと考えているところでございます。

我々の認識といたしましてもサービスの多数は大体上限が1 Gbpsで、それこそ従前、Bフレッツみたいな名前がついていたりというようなサービスが中心、あるいはケーブルテレビのことだと思いますので、その部分についてより実態に即した形で、当然調査が必要だと思います。先ほど長先生から御指摘いただいたとおりで、再現性もないし、別のところの取扱いというのは今後サブワーキンググループの中でも御審議いただければと思います。なので、その部分のプレミアムという大げさかもしれませんが、スピード、一定程度のところ料金差がある部分というのが我々としても少し引っかかっているところでありまして、1 Gbps以下のところと別な扱いをせざるを得ない部分が多々あるんですが、他方で上瀬先生からも御指摘あったようなメリットという意味では、例えば売りにしている上限速度に対して、限られた測定の結果であるとはいえ、我が社はこんなふうに出ていますよみたいなことは、むしろ、より速いという上限速度をもって訴求されている事業者さんにとってはメリットになるのかなと、ファイナンス的なもの抜きにしてもですね。他方で1 Gbps以下のところは、いろいろな事業者さんがいらっしやる中で、誰がファーストペンギンといたしますか、参加してくださる方へのインセンティブというのは別途検討の必要があるかもしれないというふうにお聞きしましたが、この部分について、さらに深掘りする形での御審議も今後いただけると大変ありがたいと存じます。ありがとうございます。

**【平野主任】** ありがとうございます。最後のところですよ、インセンティブという金銭的なものというよりは、内容的に御参加いただいて、実効速度的なものを公表することの利益みたいなものもあるとより参加者も増えますよねという、そういうところの御意見も賜ればなというところもでございます。

あとは、まさに訴求の仕方っていろいろ、これは私見ですけど、スピードで競いたい企業さんもあれば、いやそうじゃないんだと。ほかのところのメリット、料金で安くとか、ほかの利便性がうちは売りですよとか、いろんなやり方があって、多様性はあったほうがまさにいいかなというふうに思いますけど、そんな中で品質について、速度等について、御関心のプロバイダーさんはぜひとも参加いただきたいと。消費者にとっても、それは有用な情報ですよというふうなことであるのかなというふうに思ったりしますけど。

ほかに皆様、今までの議論に続けて、それに関してでもよろしいですし、新たな視点、



争点を御提示いただければと思いますが、何かございますでしょうか。

【平野主任】 実積先生、お願いします

【実積構成員】 長先生の御意見に関して、私もそのとおりというか、消費者は回線速度を楽しんでいるわけじゃなくて、ブロードバンドの上で実行されるアプリケーションとかコンテンツを楽しんでいるので、実際の消費者満足の観点から見たら、どのくらいのスピードが出ているかというよりも、どういったサービスをどういうふうに利用できるかというのが大事だというような点はまさにそのとおりだと思います。

FCCの例を出されましたけども、Measuring Broadband Americaの中にも、ユーチューブとかネットフリックスを視聴するのに十分な速度はこれですよという情報が記載されており、いたずらにISPに対して速度競争に行かないように、あるいは消費者に対して、そんなに高いスピードを求めなくていいんだよというようなメッセージを併せて出していたような記憶あります。今回のガイドラインというのは、恐らく事業者に対してもあるでしょうし、情報を受け取る消費者に対してというのもつくる必要があると思うんですけども、そのところに、使い方にもよるんでしょうけど、例えばネットフリックスで4Kを見るなら、このぐらいのスピードがあれば十分なんですとか、あるいはテキスト閲覧しかしないとか、通常のウェブサーフィンしかしないのであれば、このぐらいで十分ですよというような情報を併せて出すことが必要ではないかと考えています。そうすることによって、ISPの無駄なというか、必要以上のスピードを追い求めるような努力を抑制していくことができるんじゃないかというふうに思います。実際、eスポーツの分野では、一定以上の回線スピードを超えると、スピード自体にはあまり意味がなくて、むしろレイテンシーの問題になって、ブロードバンド事業者には低レイテンシーのほうを求めたいというふうなニーズが出てくるようになっていきます。

今回のガイドラインの中でも、ほかの部分の品質の尺度に関しては今後の課題であるというふうに述べられていますが、そういった面も含め少し詳しく、どういった品質、速度が遅いときには速度が大事なんですけど、ある一定以上を超えたら、速度はほぼほぼ関係なくなるし、むしろ速度以外の要因が重要なんですよというようなことを少し注記かなんかの形で書いておくのは重要なのかというふうに思いました。以上です。

【平野主任】 ありがとうございます。確かに自動車の例を先ほど西潟課長殿からありましたけど、馬力が重要なのかトルクが重要なのか、坂道はトルクでしょうみたいな、そうするとネットフリックスという固有名詞を出すのは、官としてはなかなかやりにく

いかもしれないけれども、そういう動画の番組的なものにはこれが最適、こういうスペックがあるとこういう実効速度がいいですよとか、ゲームの場合はどうだとか、eスポーツはどうだとか。私も、このサブワーキングで本当に驚いたのは、ゲームがあんなに容量を消費するというのは驚きでしたけども、そういう用途別の最適性みたいなものもできていくといいかなと。これは本当にできるのかなと、今、いろんな課題が山積していますけど、まさに消費者が知りたいのは、自分が使っているときにストレスなく使えるというのが役務ごとに、サービスごとに違ってくるのかなという気もしました。

今、時間がちょうど50分を超えたところで、6時に一応終わりということになりますので、ここら辺で一回締めさせていただきたいなというふうに思っているところでございます。

なお、本日の御説明や御審議に関しましての追加の御質問、御意見がございましたら、先ほど私、ちょっと頭出ししましたが、締切り1月16日火曜日をめどにしまして、事務局まで構成員の皆様からお寄せいただければ幸いです。

本日は、皆様、活発な御議論をありがとうございました。事務局におかれましては、本日の議論を踏まえて検討いただきますよう、よろしく願いいたします。

本日の議論は以上となりますが、全体を通して何か御発言があればいただきたいと思いますが、皆様、何かございますでしょうか。よろしゅうございますでしょうか。特にないようでしたら、本日は、これで終了したいと思います。

最後に、事務局から今後の予定について、御説明をお願いいたします。

**【木村データ通信課課長補佐】** 本日は活発な御議論と御意見をいただきまして、ありがとうございました。平野主任からもございましたが、本日の御説明や御審議いただいた事項に関して追加の御質問や御意見がございましたら、1月16日めどで事務局宛て提出いただければと思います。なお、次回のサブワーキンググループの日程につきましては、事務局より別途御案内させていただきます。以上でございます。ありがとうございました。

**【平野主任】** それでは、本日のサブワーキング、以上で終了したいと思います。皆様、御参加ありがとうございました。

以上