

情報通信審議会 情報通信技術分科会
IP ネットワーク設備委員会
通信品質検討アドホックグループ（第6回）
議事概要

- 1 日時
平成 27 年 4 月 8 日（水）17 時 00 分～18 時 00 分
- 2 場所
総務省共用 10 階会議室
- 3 出席者(敬称略)
 - (1) 構成員
酒井 善則（主任）、相田 仁（主任代理）、浅見 徹、内田 真人、後藤 滋樹
 - (2) 説明者(ソフトバンクモバイル)
竹川 吉和、寺本 貢司
 - (3) 事務局
吉田 電気通信事業部長、塩崎 電気通信技術システム課長、
富岡 安全・信頼性対策室長、寺岡 電気通信技術システム課課長補佐、
山本 電気通信技術システム課企画係長
- 4 議事
議事に先立ち、配布資料の確認が行われた。
 - (1) 0AB-J IP 電話の品質要件の改正について
■事務局より、資料通品 6-2 に基づき今回の検討の論点等について説明があった。
主なやりとりは以下のとおり。
○今回の検討では、パケット損失率だけを改正し、ゆらぎや遅延時間については変更無しという認識でよいか。
→然り。
 - (2) ベストエフォート回線を利用した 0AB-J IP 電話について
■ソフトバンクモバイルより、資料通品 6-3 に基づき同社の提案について説明があった。主なやりとりは以下のとおり。
○日本は北海道から沖縄まで広いが、測定はどこで行うのか。
→最遠系で測定を行うということが情報通信技術委員会（TTC）のガイドラインで定められている。
○測定結果のグラフを見ると 5 ミリ秒程度の遅延となっており、これは東京都内等の非常に近場での値に相当すると考えられる。今のサービスの提供状況では、通話距離が遠いところはまだ無いということか。
→サービス開始当初は利用者もそれほどいなかったため、近場のコールが多かったと思う。ただし昨今では、北海道や九州の利用者もいると認識。我々が提出した資料通品 6-3 では、例えば遅延時間については、日ごとの平均値を取っているため、悪い数値も、全体としては薄まった形になっている。資料

- 通品 6-2 には総務省に報告している最悪値を掲載しており、この中の遅延が大きいものが最遠地の値であると認識。
- 測定は端末間で行っているのか。それとも監視サーバと端末の間で行っているのか。
→端末間で行っている。
 - 総務省には日ごとの最悪値を報告しているのか。
→然り。
 - 総務省への報告は日ごとの最悪値だが、資料通品 6-3 では日ごとの平均値を出しているということか。
→然り。
 - 東京の利用者が多いために、測定結果の値はほぼ東京での値になっていると理解して良いか。
→東京－大阪間や北海道－九州間の環境を作り、定期的な R T C P の監視を行っており、そのデータも測定結果の中に含まれている。
 - 利用者間のデータを取るためには、通信の都度どこの利用者かを調べて測定する必要があるが、それは難しいと思う。
→当社サービスの利用者同士で通話する機会があまりない。そのため、当社の試験環境と利用者の端末との間の監視も含めて、監視を行っているところ。
 - いずれにせよ、これらの遅延時間は 150 ミリ秒という基準から見れば大した問題ではないということか。
→然り。
 - 光ファイバの場合、シングルモードなら 1 ミリ秒で 180km 程度であり、5 ミリ秒は遠い距離ではない。日本の中で非常に離れた場所の間で測定すれば、物理的な遅延だけでもある程度の数値になるが、いずれにしても 100 ミリ秒のような値にはならない。
 - 料金はどれくらいか。
→基本料金が 467 円。通話料金はアナログ電話と同等で 3 分 7.99 円。
 - 北海道と沖縄の間等でどうしても基準を超えてしまうことが多い場合にはどうするか。
→慢性的な品質劣化に陥ってしまった場合には、アナログ電話等も含めて、代替回線に、利用者の同意を得た上で、切替えをさせていただく。現時点では、そういう事態はないと思っている。
 - 呼の測定に関して 1 個のサンプルがどのように計算されているのが気になっている。先の「OAB-J IP 電話の品質要件の在り方に関する研究会」や TTC のガイドラインの中では、どういうふうに測定すべきか検討したと思うが、それに則った形でサンプルが取得されているかというところが気になっている。
→総務省に報告している最悪値については、1 コールごとのパケット損失率を出し、その中で最も悪い値を報告している。測定時間は、試験呼は 190 秒間、実呼は実時間で測定している。日ごとの平均については、1 コールごとのパケット損失率を出して、全ての値を足し合わせ、それを呼数で割っている。薄まっているとの御指摘の原因は、この計算方法にあると認識。
 - 1 コールごとのパケット損失率を出しているとのことだが、1 コールの中で、ある一定の期間は悪いが、通話時間が長いために薄まってしまう、というこ

- とも起こるのではないか。品質要件の在り方に関する研究会等の議論で、このような測定方法の特性について理解した上で、測定・計算しなければならないとの結論になったと認識。関係性はどうかしているのか。
- ケースバイケースになると認識。ネットワークの環境において、1コールごとのパケット損失率を出しつつ、全てのデータを並べて両サイドの5%を除き、残りの95%について品質を満たせるという形で評価する必要があると認識。
- 1コールは3分程度であろうが、1コールの中の最悪1秒を出しているのか、悪いところを95%で切って残りを出すのか、その辺りを厳密に定義する必要がある。最悪1秒だとかなり悪い可能性がある。
- 次回その辺りを含めて説明する。
- 逐一確認するのは難しいかもしれないが、参考通品6-4にあるような、TT Cで定められた測定方法はアクティブな測定であるため、実際の呼の測定とは異なる可能性がある。通常の話時間がどの程度であるかを考慮し、例えば2分30秒程度で測定する、といった測定方法が決まっているが、アクティブな測定と、実際の通話を測定するパッシブな測定は、測定の技術の専門家からすれば全く同じものではない。そのため、従来の基準に対して今回の議論がどうかという時、できる限りつきあわせた形で示した方が理解しやすいのではないか。
- 当社の用意している環境でのRTCPの試験結果と実呼の試験結果を比較し、どのような結果が出るのかを示せば良いと認識。そのあたりを踏まえて次回説明したい。
- これまでの実績が重要なので、現状存在している中での結果が良い。従来の測定方法を意識した上で議論することになる。
- 次回までに準備する。
- 資料通品6-3の18ページ目に「安定品質以外の現行の品質基準を満たすよう」とあるが、「以外の」と書かれるとどういう意図があるのか分からなくなる。
- 御指摘のとおりであり、IPネットワーク設備委員会の前回の報告の中で、特例措置の条件としてこのように記載しているところ。告示として具体化する際には、御指摘のとおり、「安定品質の基準を満たすよう」という形で記載したいと考えているところ。
- 資料通品6-3の9ページの監視用パケットは、通常のRTCPのパケットよりもっと立て続けに送っているのか。
- 10分以内での定期的な監視用パケットと表現しているが、かなりの数のパケットを送信し、監視しているところ。
- 多くのパケットを送信してもネットワークへの負荷が軽い時は問題ないが、負荷が重くなった時に品質が落ちることになる。負荷が重い時に監視用パケットをそんなに送信して良いのか。
- パケット損失率が0.01というのは、100個の内1個落ちるだけでも抵触する。負荷が重い時に監視用のパケットを送信することについて、御指摘の点は重々承知しており、問題のないように対応している。
- 2秒以内というのは、0.1%を越えていると分かってから2秒以内との認識でよいのか。

- 観測する時間が2秒と解釈すると2秒では短いと認識。観測は他にもやっているのでは。
- 悪いと分かってから2秒で切替という理解で良いか。
→然り。
- そのような説明の方が分かりやすいだろう。
- 実感としてはパケット損失率が一番きついということか。
→然り。
- 測定条件を分かりやすくしていただきたい。
- 安定品質を満たす要件の一つとして告示に記載されることを希望し、提案しているところであるが、当社としては告示へ記載された方式によるサービス提供だけで十分だとは考えていない。本委員会の検討の範囲外であるとは認識しているが、当社の提案方式は1回線のみを扱う場合に有効であると考えているものであり、法人向けに複数回線を提供する場合は、NTT東西のネットワークの機能である優先制御機能を利用しやすい価格で取得し、サービスとして提供したいと考えている。

最後に事務局より、次回会合は5月中旬を予定しているが、詳細は別途調整し改めて提示する旨連絡があった。

以上