

## 4K・8K時代に向けたケーブルテレビの映像配信の在り方に関する研究会(第5回) 議事要旨

1. 日時:平成30年3月28日(木)15:00～17:00

2. 場所:総務省(中央合同庁舎2号館)11階 第3特別会議室

3. 出席者

(1)構成員

伊東座長、相田座長代理、石田構成員、甲藤構成員、鹿喰構成員、柴田構成員、林構成員

(2)オブザーバー

一般社団法人IPTVフォーラム、一般社団法人衛星放送協会、一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟、一般社団法人日本ケーブルラボ、一般社団法人日本CATV技術協会、日本放送協会、一般社団法人日本民間放送連盟、一般社団法人放送サービス高度化推進協会、日本電信電話株式会社、東日本電信電話株式会社、西日本電信電話株式会社、KDDI 株式会社、住友電気工業株式会社、ジャパンケーブルキャスト株式会社、日本デジタル配信株式会社、NTTぷらら株式会社

(3)総務省

山田情報流通行政局長、鈴木情報流通行政局総務課長、坂中放送技術課長、井幡衛星・地域放送課長、吉田地域放送推進室長、古賀衛星・地域放送課技術企画官、本田地域放送推進室課長補佐

4. 議事要旨

(1) 議事

① 報告書骨子案について

② 意見交換

各論点について事務局から資料5-1、資料5-2及び資料5-4に基づいて説明した後、以下の質疑応答が行われた。

「第1章:ケーブルテレビに係るIPネットワークの現状と課題」及び「第2章:IP放送の現状と課題」

【鹿喰構成員】

○ 加入世帯に占めるFTTHの割合が11%となっているが、これはケーブルテレビ事業者が自社回線のみを利用している場合の割合と考えて良いのか。

【事務局】

○ そのとおり。

【鹿喰構成員】

○ 今後、ケーブルテレビ事業者が、電気通信事業者等の回線を利用してサービスを行うことが想定されるため、電気通信事業者も合わせた割合も付け加えた方が良い。

【鹿喰構成員】

○ 中継網が閉域網であることは理解できるが、アクセス網まで含めて閉域網なのか。

【相田構成員】

- 資料5-1のP. 4のIP放送の定義にある「閉域網」という言葉はいらぬのではないかと。資料5-4のP. 5の複数の事業者によって構成されるIPネットワークに通信と放送のトラフィックのどちらも流れているネットワークを閉域網と定義するのは違和感がある。意味的に考えると「マネージドネットワーク」か「ベストエフォート」かということが重要であり、「閉域網」という言葉はネガティブなイメージで受け取られる可能性があるため、使わない方がよい。「閉域網」という言葉は、相乗りを想定していないように捉えられる可能性がある。

【伊東座長】

- この部分については、特に反対意見が無いため修正いただきたい。

【鹿喰構成員】

- RF方式とIP方式の違いは前者が同期系、後者が非同期系であることである。従って、パケット遅延や損失より、非同期ならでは遅延揺らぎが対処すべきものとして重要である。

「第3章:IP放送の技術基準等」

【林構成員】

- 資料5-1のP. 7(3)に「その他運用による措置」とあるが、運用の要件化というのは違和感がある。資料5-4のP. 10にあげられている項目で措置として十分なのか。「放送サービスを終了する」等の避けるべき事項まであげられているように感じる。あげられている項目が必要かどうか議論する必要がある。特に「5. 他事業者との協議」は、コストの負担の在り方が問題になり、何らかの方向性が必要となる。

【相田構成員】

- 同様の部分について、「ベストエフォートのIPネットワークを利用して～」とあるが、ベストエフォートで本当に安定的な伝送が可能なのか。資料5-1のP. 7と矛盾しているように感じる。IP電話のようにネットワークのモニタリングを行うことによって品質を担保するという考え方なのであれば、もう少し整理が必要であるように感じる。

【伊東座長】

- 「モニタリングを行い、～必要な対策を迅速に措置する。」とあるが、必要な対策とは具体的にどのようなことなのか。

【相田構成員】

- IP電話の伝送帯域は、144kbpsであるため、1番組15Mbpsである放送と同じように議論はできないと思っている。1番組を最低限伝送できることを確保した上で2番組目以上はそのときのネットワークの状況によっては品質が劣化するということを、視聴者に事前に説明するという事ではないか。

【鹿喰構成員】

- モニタリングをどのように定義するか大事。このモニタリングというのは、例えば、30Mbpsなのであれば、それだけの伝送帯域が確保されていることを確認する。何が重要なのかを整理した上で、モニタリングの方法を決定し、どれくらい達成できているか定期的にモニタリングした結果を報告さ

せることが必要。

**【伊東座長】**

- 放送サービスであれば、1番組は確実に伝送できる必要があり、裏番組録画等については、例えばベストエフォートで伝送しネットワークの状況によっては確実に受信できない場合もあるということ等を約款等で説明すれば納得できるかもしれないが、放送サービスの全てをベストエフォートで実現するのは難しいのではないか。

**【鹿喰構成員】**

- その他運用による措置について、現在何か行っている措置は具体的にあるのか。

**【NTT ぶらら】**

- 現状、NTT 東西のネットワークを利用しており、NTT 東西にトラヒック予測に基づく設備の適切な増設をお願いした上で、ネットワークレイヤー以外のところで品質を確保するような措置を行っている。

**【鹿喰構成員】**

- 実際のネットワークの状況に応じて臨時的な措置は行わないのか？

**【NTT ぶらら】**

- 監視の範囲内で分かることや受信者からの問合せ等で何か発生していることが判明した場合は、その都度、関係者と協議の上、問題に対処している。

**【NTT】**

- 電話と同じように、何か発生した場合経路を切り替えるという措置を行いたい場合、経路を二重化する必要がある。

**【事務局】**

- ご指摘を踏まえ、実際に IP 放送の技術基準を検討していく際には、IP 電話との違いを意識して検討してまいりたい。

**【鹿喰構成員】**

- 規定点について、原則として受信者端子で規定することとなっているが、ONU などを規定点とすることについて、伝送品質に影響の大きい ONU から受信者端子までの宅内ネットワークについて技術基準では言及せず民間規格において規定することに問題はないのか。

**【相田座長代理】**

- IP 電話においては、宅内区間が問題になることはほとんど無いが、宅内環境において端末をモデル化し、宅内環境をみなして他の測定点で測定することはある。

**【伊東座長】**

- 放送事業者は、管理されたネットワークにおける再放送について、放送の品質の観点からどのように考えているのか。

**【NHK】**

- 管理されたネットワークにおいて、従来から RF 放送と IP 放送の両方で再放送が行われている。

IP 放送については、既に、10 年ほど行われており、その間、放送事業者にクレーム等はなく、電波による放送と同等の品質が確保されているという認識でいる。

**【鹿喰構成員】**

- 資料5-4の P.12 の技術的条件について、RF との対比という理由でパケットロスに加えビットエラーレートを規定することに違和感がある。パケットロスを測定するだけで十分ではないか。

**【相田座長代理】**

- 伝送路中にビット誤りがあった場合、パケットロスとして測定されるため、パケットロスを測定すれば十分である。

**【NTT】**

- 認識のとおりビット誤りが起こると、パケットロスとして測定される。

**【鹿喰構成員】**

- 放送においては、絶対遅延というよりは遅延の揺らぎの方が大事であると考えている。

**【伊東座長】**

- 遅延については、絶対量も規定した方がよい。規定しなければ、極端な場合、どれだけパケットが遅れても良いので、パケットを再送すれば誤り率が 0 となってしまう。

**【鹿喰構成員】**

- 遅延も規定した方がよいのであろうが、IPTV ならではの点も考えるとやはりプライオリティは遅延揺らぎである。地デジも数秒の遅延がある。また、IP 電話のように遅延があるとサービスが成立しないものではない。

**【相田座長代理】**

- 同時性という観点から 30 秒～1 分遅れても良いのか。受信機側のバッファにもよるが揺らぎだけ規定すれば本当に良いのか考える必要がある。

**【甲藤構成員】**

- 遅延と揺らぎは、平均と分散であるためセットで測定する必要がある。OTT との比較のためにもどちらも規定した方がよいのではないか。

**【伊東座長】**

- 可用性について何か意見はないか。

**【NTT】**

- 放送サービスの観点からは、ケーブルテレビ事業者がヘッドエンドから受信者端子までを測定する必要があると考えている。その測定区間の一部である NGN 網の部分では、現在放送に関して測定する仕組みは入っていないので、まずは測定する仕組みが必要になる。

**【KDDI】**

- 可用性については、通信の中で規定されているもので十分であると考えている。

**【NTT ぶらら】**

- サービス事業者側でヘッドエンドから受信者端末まで測定する場合、受信者端末全てを測定す

ることは現実的に困難であり、サンプル的に測定することになると思っている。あまり過度に規定してしまうと、それを担保するためにコストがかかってくることになるため、現実的な落としどころを議論いただきたい。

**【相田座長代理】**

- 電話であれば、測定方法を1つ決め、その測定により条件を満たしていれば全国どこでも満たしているとみなしている。

「第4章:IP放送に関するその他の課題」

**【甲藤構成員】**

- マルチキャストアドレスが分かるとルータやSTBなどセキュリティ的に攻撃が可能となるのではないか。今後そのようなリスクはないのか。

**【NTT】**

- セキュリティに関しては、IP放送に限らず、現状のネットワークでもリスクはあるため、今後も常に対処していく必要がある。

**【NTTぶらら】**

- 放送であれ通信であれIPの技術を利用したものであればセキュリティ対策は一緒である。特に放送だから通信に比べセキュリティを強化しなければならないという理由はあるのか。

**【事務局】**

- これまでの議論の中で、放送に特化して措置しなければならない事項は提起されておらず、現状では、電気通信サービスに係るセキュリティ対策で対応することで足りるものと考えている。

**【林構成員】**

- 契約解除に係る違約金について、事業者の都合による解約により発生した場合、クレームが発生するのではないか。あらかじめ相当な期間を置いて周知することであったが、周知方法が「訪問、電話、書面の送付、電子メールの送信、インターネットのホームページを通じた閲覧のいずれかの方法」となっており、事業者は、インターネットのホームページに掲載するだけで良いことになっているが、受信者がホームページを閲覧していなかったため違約金が発生するというのは、受信者は納得しないのではないか。周知方法について何らかの例示があった方が良い。

**【事務局】**

- ガイドラインの改正で対応していきたいと考えている。

**【石田構成員】**

- 受信者設備について、事業者との責任分界点がどこなのか分かっていない受信者が多いと思うので、ケーブルテレビ事業者がわかりやすく説明した方が良い。

**【日本ケーブルテレビ連盟】**

- RF放送であっても、事業者がサービスを開始する際、受信者宅の環境によってサービスが行えない場合があることの説明を現在でも行っている。

「第5章:今後の取り組み」

【石田構成員】

- IP 放送に限らず 4K・8K 放送に対する注目が高まってきているため、問い合わせ先を一元化した方が良い。今後、情報提供が大事になる。

【A-PAB】

- 直接受信による 4K・8K 放送については A-PAB 内に周知広報を行う体制を整えており、コールセンターも設置しているが、IP放送については、現在、対象外となっている。

【事務局】

- IP 放送については、日本ケーブルテレビ連盟などと連携して周知広報を行うなど検討を行っていきたい。

③ その他

事務局から、次回会合について4月23日(月)16時30分に開催する旨の連絡があった。

(3) 閉会

以上