

# 次世代ブロードバンド技術の利用環境整備に関する研究会

## 第3回会合 議事録

1 日 時 平成19年2月23日(金)午前10時～午後12時05分

2 場 所 総務省8階 第一特別会議室

### 3 出席者

#### (1) 構成員(五十音順、敬称略)

牛窪 孝、小川 博世、黒川 敏、小池 隆司(代理:若森 和彦)、笹生 剛良、坪川 信、中川 正雄(座長代理)、羽鳥 光俊(座長)、濱井 龍明、藤原 隆平、堀崎 修宏、松村 友邦、松本 充司、村尾 憲治(代理:馬淵 孝之)、八嶋 弘幸、山戸 康弘、弓削 哲也

#### (2) 総務省

森総合通信基盤局長、江村高度通信網振興課長、片桐高度通信網推進官、臼田課長補佐、杉浦電波環境課長

### 4 議事概要

#### (1) 次世代ブロードバンド技術の課題とその解決策について

・資料3-1について、松本構成員より発表が行われ、以下について質疑応答がなされた。

【中川座長代理】 IrDA(赤外線通信)の到達距離はどれぐらいか。

【松本構成員】 PAN(Personal Area Network)をターゲットとしているので、非常に身近なところ 1m 程度であるが、実験ではプロトタイプだったこともあり、30cm 程度であった。これは、100Mbps を実現する上での到達距離である。

・資料3-2について、藤原構成員より発表が行われ、以下について質疑応答がなされた。

【松本構成員】 米国ではメッシュネットワークがかなり話題になっているようだが、ご存知であれば教えてほしい。

【藤原構成員】 あまり詳しくはないが、メッシュの作り方については、大きく分けて中継系とアクセス系を混ぜてしまうやり方と、それを分けるやり方がある。高速化のためには当然分けてメッシュネットワークを構築しているものと思われる。

・資料3-3について、小池構成員(代理:若森)より発表が行われ、以下について質疑応答がなされた。

【羽鳥座長】 (スライド13)光無線と無線を組み合わせたバックアップ回線の仕組みについて教えてほしい。バックアップ回線を含めそれぞれを同時に動かしているのか。それともコンディションの一番いいものを選択して使うのか。

【小池構成員(代理:若森)】 基本的に一番太い回線が生きて接続されることとなる。そしてその回線にアラームを出した段階で、その次の回線に切り替わるということをしていただいている。実際、光無線が切れている状態で、例えば切れた先の学校のホームページ等を閲覧することも可能であり、これは、バックアップが効いていたということになる。

【羽鳥座長】 バックアップの方法で、一番調子の良い回線を使用するという方法と全部の回線を使用して切れた回線があればネットワークの能力が落ちるという方法では、効果的な

制御を行うためのパス制御、リンク断／復帰判断などの検討が必要であるが、IPネットワークであれば容易なのか、あるいはLAN構成でも容易なのかお聞きしたい。

【小池構成員(代理:若森)】 ネットワークが接続されているというレベルであれば、切り換え自体、そんなに難しいことではない。ある意味簡単である。ただし、その上を流れているアプリケーションを保証するとなると難しくなる。例えば、アプリケーションにより帯域がいらない場合なら絶対に切れないであろう 2.4GHz の無線 LAN で運用するということはあると思われる。

【濱井構成員】 太田市の実験に当社も参加していたので補足しますが、基本的には IP レイヤを見て選択していると聞いている。また、無線 LAN も特殊な方式の 10Mbps で行っていたため、基本的なアプリケーションでは問題なかったと聞いている。画像も少し特殊な方式を採用していたので、色々作り込みを行えば品質を上げられると考えている。

【山戸構成員】 (スライド 6)I 地点から J 地点の稼働率の 99.5%とあるが、具体的に 99.5%使用できるという判断でよいのか。

【小池構成員(代理:若森)】 稼働率については、光無線が不稼働になったというアラームが来なかった時間率のことを示しており、実験期間中の 99.5%の時間は使えたであろうという結果を示したもの。99.5%の時間使えると解釈してもよい。

・資料3-4について山戸構成員より発表が行われ、以下について質疑応答がなされた。

【羽鳥座長】 (資料 スライド 19)「期待したいこと」の中に PLC があるが、屋内で使用するのではなく、アプローチ回線として期待しているのか。

【山戸構成員】 既存のアマチュア局との干渉などの問題もあってあまり大きな出力では利用できないのでスピードが出ないと聞いているが、現在、屋内利用限定ということもあるので、既存の電力線を用いた屋外利用などにも期待している。

【羽鳥座長】 きちんと管理した配電線であれば、皆さんの意見を聞いた上で使用するということになるが、今使用している配電線に今すぐという所までは踏み切れない状態であると思われる。非常にきちんと管理されている配電線であれば、近い将来使用することができないかを検討する可能性はあると思われる。具体的には、例えば、スイッチを切るのも 3 点で切るということがアプローチ回線ではされているが、屋内では 2 点のスイッチで on/off されている。プロの運用している配電盤の方が、より管理された回線であることは自明である。ただ、上位でループができていたりするのを無防備に使用すると色々意見が出てくる。シールド化されている配電線を使用することを考えれば十分使用できるのではないかと考えている。

【村尾構成員(代理:馬淵)】 当初公共ネットワークを構築する際には補助金等で賄えるところがあると思われるが、その後のメンテナンスは各市が負担しているのか。

【山戸構成員】 実際のメンテナンスに関しては、県と市町村でそれぞれ協同委員会を作って資金を拠出して連携して対応しているが、思うほど大した金額にはならないのが実態である。問題は設置してある通信機器等が老朽化した場合の買い換えであるが、それも機器の金額がかなり下がってきているので、大きな台風が来たとき以外は運用に関しては不安や問題は無い。

(2) ブロードバンド技術の導入に向けた利用環境整備の在り方について

資料3-5について、事務局より説明がなされ、以下のような質疑応答がなされた。

【羽鳥座長】 (資料 スライド 4)利用者の要求に合致したことを記述しているが、自治体などが期待する実証実験を期待する。大分県の発表の中でも、2~30戸のために補助金を利用して整備しようとするのが困難であったとの話があったが、実証実験の中でもコストを認識しておく必要がある。例えば昔は光ファイバは非常に高価だったが、現状では工事などの敷

設費用や海底ケーブルでは漁業補償などのその他の費用の方が高くなっている。ミリ波システムなど、現状においては高コストだが、将来性のある良い技術であれば検討を頂きたいと思っている。あるいは、複数の技術を使用し、ネットワークの能力を高めておいて、一度に回線が切れないようにするのも必要であろう。反対に長期の回線切れでは問題だが、台風通過時の30分程度の回線切れなら利用可能とするのか、あるいはそういう非常時こそ利用できるようにするべきなのかも含めて、地方公共団体、メーカーあるいは通信事業者からのご意見を出していただける実証実験になればと思います。

### (3) その他

【事務局】 次回会合については、3月23日(金)10:00から開催することとし、場所等詳細については、別途連絡することとした。

【山戸構成員】 携帯電話の鉄塔を山間部に設置しようとする、国立公園法の規制があるがどうかして切り抜けられないか。(資料 3-4 スライド 15~17)久住の件でも、技術的にはもう少し鉄塔を高くできるが、法による規制で高くすることができなかった、設置場所の設定に苦労した。また、防災無線とも干渉する可能性があるとの意見もあった。

【羽鳥座長】 国立公園を管理している方の立場もあるので、大分県単独で進めるより、総務省も相談に乗って進めることが良いのではないかとと思われる。伊豆箱根国立公園の真ん中の大室山の山頂に、テレビの再送信アンテナ(八木アンテナ)が設置されているが、関係省庁と折衝した結果設置されたものと思われる。

以上

### [配布資料]

- 資料3-1 早稲田大学におけるブロードバンド技術の展開
- 資料3-2 NECのブロードバンド技術への取り組み
- 資料3-3 光無線の実用性と課題
- 資料3-4 大分県のブロードバンドの状況
- 資料3-5 ブロードバンド技術の導入に向けた利用環境整備の在り方について