

次世代IPインフラ研究会 IPネットワークWG（第4回） 議事要旨

- 1 日 時： 平成17年4月18日（月） 16：30～18：30
- 2 場 所： 総務省10階 1001会議室
- 3 出席者：

〔WG構成員〕（敬称略、五十音順）

五十川洋一、江崎浩、沖中秀夫、加藤徹（笠井代理）、児玉平生、是友春樹（坂本代理）、後藤滋樹（グループリーダー）、志岐紀夫（大庭代理）、高瀬晶彦、田辺顕能（倉本代理）、千村保文、塚本博之、土森紀之、寺崎明、橋本信、水谷幹男、三膳孝通、大和敏彦、渡辺武経（篠田代理）

〔説明者〕

森田直孝（NGN-WG）

〔総務省〕

有富総合通信基盤局長、江崎電気通信事業部長、吉田事業政策課長、金谷電気通信技術システム課長、田中通信規格課長、坂巻データ通信課長、秋本データ通信課調査官、湯本事業政策課課長補佐、中沢電気通信技術システム課課長補佐

4 議 事

総務省田中通信規格課長、NGN-WG、江崎構成員及び総務省（事務局）から、それぞれ資料WG4-1、WG4-2、WG4-3及びWG4-4に沿ってプレゼンテーションが行われた。

5 自由討議

主な発言の概要は以下のとおり。

資料WG4-4の4ページに挙げられている相互接続形態のパターンは、実際に運用されている相互接続の形態と異なるのではないかと。また、2ページの「1. 相互接続における条件・機能」の内容は、VoIPに特化されているが、実際に運用されているネットワークの相互接続形態を反映しているのか。

本WGにおいては、VoIPから次世代IPネットワークを議論するという方向で検討してきた。VoIP以外のサービスについても検討すべき事項があれば議論していきたいが、リアルタイム性、品質等の多くの事項が関わってくることから、まずはVoIPについて議論していきたい。（事務局）

VoIPに注力するのはよいことだが、議論を進めるにあたっては、体制と方法の見通しを立てる必要がある。相互接続の標準化を検討するならばリクワイアメントとゴールを明確にすることが重要である。VoIPの次の課題はビデオだ

と考えられるが、これにも対応できるようにすべき。

オペレータの立場からすると、最も緊急の課題として取り組みたいのはV o I Pにおける相互接続と課金・精算の問題。既存の電話網は極めて安定したネットワークであり、これをV o I Pで置き換えるときにどういった課題があるのかを考えるのは良い例題だと思う。

V o I P事業者はサービスレイヤをコントロールしているが、2つのネットワーク間を単に接続するのであれば、サービスレイヤで接続しなくともトランスポートレイヤのみで接続可能である。従って、資料WG 4 - 4の4ページにある相互接続形態のパターン3の「V o I P事業者A」は「インターネット接続事業者」でよいのではないか。

今までのネットワーク接続は完全にピア・トゥ・ピアモデルであるが、シグナリングを行うプロバイダが現れつつあり、シグナリングとそのバックエンドをどのように作っていくか、というところも気にしておく必要がある。

資料WG 4 - 2の3ページに「S I Pプロトコルが基本」とあるが、F G - N G N (I T U - T S G 1 3のフォーカスグループ)では、次世代I PネットワークのプロトコルとしてS I Pを基本に考えて集中的に検討しているところ。

現に行われているオプティカルスイッチに関するネットワークアーキテクチャの議論には、かなり距離感を感じる。パケットスイッチを想定していたり、オプティカルとノンオプティカルの部分を全く区別せずにネットワークをデザインしていたりするので、実際にネットワークとして機能しないことが多々見受けられるため、オペレーションの観点から検討する必要がある。

インターネットプロバイダの立場からいうと、これまでパケットベースでネットワーク構成をとらえてきたが、オプティカルの場合、パスペースのアーキテクチャも変わってきており、ラムダネットワーク(10Gbps以上の超広帯域光ネットワーク)についても、オプティカルの部分でパスペースとパケットベースの親和性が本当によいのかよく分からない。

オプティカルでは、パスを設定するのが困難であり、設定したとしても非常に固定的なパスとなるため、M P L S (Multiprotocol Label Switching) が使いにくい場合があり、これがオプティカルの問題として顕在化している。プロバイダはパスペースでネットワーク構築しようとしても、ネットワークオペレータはパスペースに対応できないことが課題である。V o I Pはストリーム系であるため

扱いやすいが、非常に大きいストリームの中に様々な品質のデータが送信される
ときのハンドリングが難しい。現状、プロバイダは、どちらかというネットワーク
のエッジでハンドリングすることで対処しているが、エッジにおける作業は
大変であり、アーキテクチャとしての対処ではないため根本的な解決策ではない。
根本的に対策しないと無線と有線の融合などの話は実現し得ない。特にオプティ
カルトランスポートでは対応が困難である。

資料WG4 - 2のページ3では、サービスストラタムについて、パケットベ
ースを意識しているように思えるが、ISPのネットワーク上でどのようにパス化
するのか。また、パスベースを考えているのであれば、QoS等をサービススト
ラタムに要求することは正しいが、サービスストラタムとトランスポートストラ
タムを分離した場合、サービスストラタムに適合しないトランスポートストラ
タムは、そもそも提供できなくなる可能性があるが、どのように解決していくこと
を考えているのか。ISPにとって、VoIPでどこまでサービス提供できるか
は課題であるが、現実のアーキテクチャを踏まえずに検討を進められるのも困る。

資料WG4 - 3のページ17の「ゴール」（最終到達点）に関しては、どのよ
うに抽象化されたサービスプレーン（概念的なサービス提供基盤）を作ることが
できるかがポイントであり、どれだけ選択肢を持てるようなアーキテクチャにし
ておくかが、ネットワークをハンドリングする上でのポイントになる。コモンズ
としてのインフラストラクチャにどうデザインできるかが重要であり、ゴールは、
この基盤の上でアプリケーションが動くような状態を担保することである。

資料WG4 - 3の11ページに「多くのアプリケーションがDNS（Domain
Name Server）に頼っている」とあるが、最近2年間ぐらいに登録されたDNSの
うち台数でいうと4分の1が何かしらレコードに問題がある。それでもDNSが
機能していることは凄いのだが、レコードの誤りによりエラーが生じていること
は余り気づかれていない。このままDNSに推移していくと危険かも知れない。

サービス事業者やアプリケーション事業者は、ある程度お互いのネットワーク
が信頼できることを想定しているが、現実として、信頼できない事業者の接続の
問題がある。アプリケーションのみを提供する事業者について、SIPを使って
コントロールしてもいいのかといったことも考えなくてはいけない。DNSやメ
ールと同じ道をどのようにして繰り返さないようにするのも、NGNにどのよ
うなサービスを接続できることとするかによって決まってくる。

セキュリティ関係の項目については、資料WG4 - 4でもカバーされているか
と思う。ドメイン認証については、信頼できないドメインのユーザが出てきた場

合、いずれは淘汰されるとしても、当座はDNSを機能させてしまうことがある。こういったモデルは、従来の電気通信事業の世界では想定されていなかったことであり、社会的要請に応えるためにも十分気を配っていかなくてはならない。

VoIPでは、個人認証が重要なポイントである。SIPを次世代ネットワークのプロトコルと考えるなら、全てのデジタルオブジェクトに対する信頼性をどうやって確保するかはかなり大きな問題であり、よく考えなければならない。

以上