

IPv6 関連技術の標準化が進む

「第56回 IETF ミーティング」開催

Text: 砂原秀樹

2 人目の日本人メンバー誕生

3月16日から21日にかけてサンフランシスコで第56回となる「IETF ミーティング」が開催された。

イラク戦争の開戦前夜から開戦という時期に重なり、日本からの参加者は出張禁止命令や帰国命令が下るという状況で次々減ってゆき、個人的にはちょっと寂しい IETF だった。しかし、ミーティングは淡々と進み、さまざまな議論がなされた。今回は、いくつかのトピックを取り上げて報告したい。なお、6つのセッションが同時に進むへビーなミーティングであったために私の興味に基づく報告であることをご容赦いただきたい。

まず、すでに新聞などで報道されているのでご存じの方も多いと思われるが、

1992年に村井純氏が IAB メンバーに選出されて以来、11年ぶりに日本人の IAB メンバーが誕生した。選出されたのは、IIT 研究所の「itojun」こと萩野純一郎氏で、WIDE プロジェクトの主要メンバーの1人であり、kame プロジェクトにおいて中核的役割を担ってきた。そうした活動に関連して行ってきた標準化活動などが評価されての選出と言えるであろう。ちなみに、同氏は「IETF IPv6 Operations WG」の議長でもある。3月20日の夜に行われた IAB プレナリー(全体総会)においてお披露目された。

DHCPv6 などが RFC に

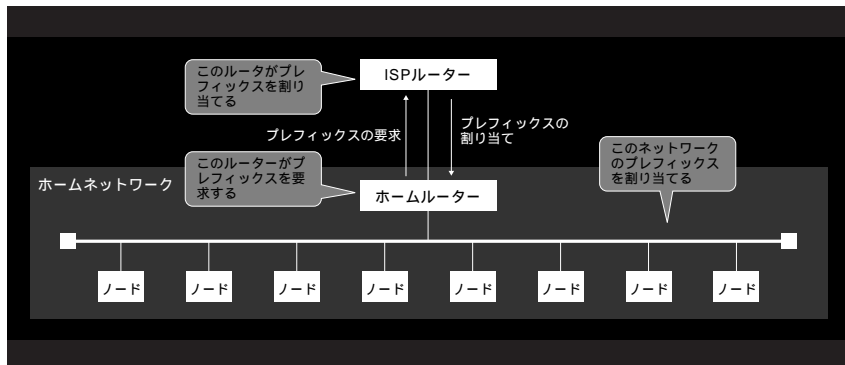
まず IPv6 関連であるが、これまで懸案であったいくつかの重要な Internet Draft が RFC となることがほぼ決まった(実は、

これまで何度か決まったと思われたシーンがあったのだが、何らかの問題が発生してこれまで時間がかかってしまっているという経緯があるため、本当に RFC となるまで予断を許さない部分がある)。

一つは、「DHCPv6」RFC である。IPv6 では基本的な仕組みとして Stateless 型のノードの自動設定の機能を持っており、それによってプラグ & プレイの機能が実現されているが、必要に応じて Stateful 型の自動設定機能を利用できるようになっている。この Stateful 型の自動設定を実現するのが DHCPv6 である。図1に示すようなネットワークにおいて、ルーターが担当するサブネットワークのプレフィックス情報をルーターに与えるために、DHCPv6 が利用されることが想定されている。そのため、IPv6 ベースのネットワークサービスを運用するうえで重要な技術と考えられるようになってきており、標準が決められることが望まれていた。

もう一つは「Mobile IPv6」RFC である。IPv6 を設計する際に、移動するノードの支援は必須であるとされていた。そのために、必須の機能として Mobile IPv6 の設計が進められていたのであるが、これまで決まる決まると言われながらもなかなか決まらなかったのである。これが、やっと RFC になりそうな気配である。モバイルコミュニケーションは、IPv6 の重要な応用分野であるので、早く標準が決まり、具体的な運用や展開へと目を向けた

図1: IPv6 プレフィックス自動付与(Prefix Delegation)が想定するネットワーク



図に示すような、SOHO や家庭などの簡単なネットワークの場合は、このネットワークに割り当てられるプレフィックス(ネットワークに割り当てられるアドレス群を示す IP アドレスの上位ビット)を自動的に割り当てるための機能を実現する。

いところである。

6bone 停止は語呂合わせ

また、今回「Transitions Planning BOF」が開催され、これまでIPv6の運用実験を行ってきた6boneの停止へ向けての議論が行われた。

6boneでは、IPv6の相互接続性の検証やアドレス割り当ての仕組みなど運用技術の確立を目指し、1996年6月にモントリオールで行われたIETFで合意されて実験が開始された。しかし、本格的な商用サービスも登場するようになり、実際のIPv6アドレス割り当ても各レジストリーによって行われるようになったことで、その実験の役目は終わったということが確認された。そして、いつを期限として運用を停止するかが議論された。

このあたりは、日本人ではなくても語呂合わせが好きなようで、結局2006年6月6日を期限とすることが決まった。当初2005年初めあたりを期限とする案が示されていたのであるが、最初の合意から10年、そして「060606」と6が続く日付ということがIPv6らしいとされて、この日付を期限とする合意が得られたようであった。

明暗分けるモバイル関連

IPv6以外で興味があるところでは「Mobile Ad-hoc Networks WG」があるが、なかなか收拾がつきそうもない状況にある。技術としては無線リンクを持った複数のノードが協調しあいながらネットワークを構成するというものだ。たとえば高速道路を走る車が相互に直接データを交換し、中継することで、1つのネットワークを組み上げる環境を想定している。今後モバイル環境では必要な技術なのであるが、提案されている4つの案が互いに譲らず、落としどころがなかなか見つからないといった状況にある。IRTFとも協調しながら今後どう進めるかが議論されているが、果たしてどうなるのが注目されるところである。

また、ノードが移動するのではなく、ネットワークごと移動する技術について議論する「Network Mobility WG」の方は、用語や要求事項に関するInternet Draftが固まり、いよいよ具体的な技術に関する議論が開始された。現在いくつかの提案が出されているが、各提案の著者が協力しあって1つの提案を作成することが合意され、次回のミーティングへ向けて作業がスタートしたのでいよいよ今後が注目される。

もう一つモバイル関係で気になっているのが「Triggers for Transport BOF」である。ここでは、無線LANや携帯電話などの電波状況やハンドオフなどで一時的にリンクが不安定になることが、TCPなどの全体の通信性能に大きな影響を与えるという問題

を解決するためのWGを組織するべくBOFを重ねてきたのである。しかし、IETFで取り上げる技術というより、まだその効果などを研究するテーマであり、IRTFで取り上げるべきではないかという意見もあり、WGとなるには至っていない。しかし、実はモバイル環境においては切実な問題でもあり、提案されている技術も非常に単純であることから、Experimental RFCでもいらいから早く標準を示しておいたほうがよいのではないかと考える。

IETFミーティングの問題点

そのほか、セキュリティー関連のWGや計測技術関係のWGなどで、さまざまな議論が行われたが、残念ながらすべてを把握しきれなかったために、また別の機会に報告することとしたい。なお、今回のミーティングではIETFミーティングの今後の運営に関する議論も行われた。このミーティングには毎回1500～2000人の参加者があり、今回は1640人だった。しかし、単に情報収集のためにだけ参加して、具体的な議論には参加しない人がほとんどである。これがミーティングとしての効率を落としているとして問題視されている。

次回のミーティングは、7月にウィーンで開催される。みなさんもインターネット技術に興味があるなら一度参加してみたい。ただし、興味のあるWGについて、少なくとも1つは予習をして参加されることをお勧めする。

IETF
[URL01 http://www.ietf.org/](http://www.ietf.org/)

Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6(DHCPv6)
[URL02 http://www.ietf.org/internet-drafts/draft-ietf-dhc-dhcpv6-28.txt](http://www.ietf.org/internet-drafts/draft-ietf-dhc-dhcpv6-28.txt)

Mobility Support in IPv6
[URL03 http://www.ietf.org/internet-drafts/draft-ietf-mobileip-ipv6-21.txt](http://www.ietf.org/internet-drafts/draft-ietf-mobileip-ipv6-21.txt)

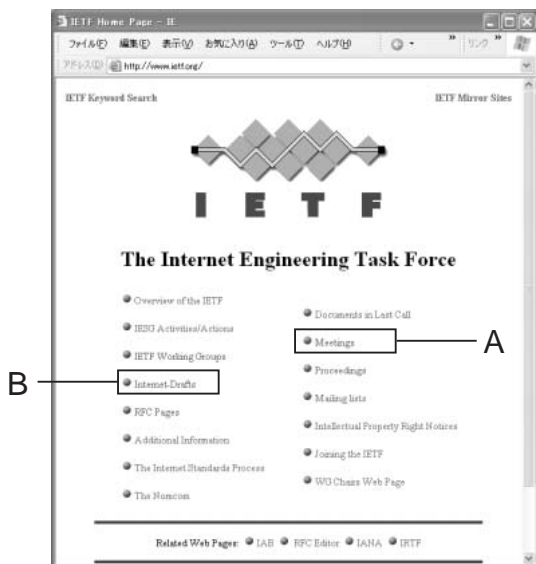


図2：IETFのウェブサイトで見られる情報を見る
 Aのリンクから今回のミーティングのプログラムなどが見られる。BのリンクからはInternet Draftが閲覧できる。



[インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

株式会社インプレスR&D

All-in-One INTERNET magazine 編集部

im-info@impress.co.jp