



Perth, Australia

2006.2.27→3.3

## 第21回APNICオープンポリシーミーティングレポート

【関連記事】 P.33 「APRICOT2006 レポート」

第21回APNICミーティングは2006年2月27日(月)～3月3日(金)の5日間、オーストラリアのパースで開催されました。気温39度という情報に覚悟をしながら出発しましたが、パースは湿気が少ないので日陰にいれば過ごしやすく、緑の多いリラックスしたよい街でした。見知らぬ街でありながらひとりで散歩ができるような安心感があり、アジア系移民が多いのも納得できます。

この度のミーティングでの決定事項はAPNIC EC (the Executive Council:理事会)の選挙と、提案1点に対するコンセンサスの確認のみでしたが、その他国内に影響を及ぼす発表もいくつか紹介されていましたので、そちらとあわせてご報告したいと思います。

### ■APNIC EC選挙

現職EC3名の任期満了に伴い、2006年3月から2年という新たな任期に対するAPNIC EC選挙が行われました。候補者6名のうち、1位当選となったJPNIC IP分野担当理事/IP事業部 部長 前村昌紀を含め、当選者3名とも現職ECという結果になりました。前村をご支援いただいたみなさま、本当にありがとうございました。

当選者:

前村昌紀 (JPNIC)  
Che-Hoo Cheng (FLAG Telecom)  
Vinh Ngo [CSC (Computer Science Corp)]

参考:

<http://www.apnic.net/meetings/21/ec/index.html>

### ■提案事項の決議

4バイトAS番号への移行に関する提案 (Geoff Huston)  
4-byte AS number policy proposal  
<http://www.apnic.net/docs/policy/proposals/prop-032-v001.html>



APNIC EC選挙でスピーチするJPNIC理事 前村昌紀。

### ◆提案概要

RIRによる現行の2バイトAS番号の割り当てから、4バイトAS番号の割り当てへの移行スケジュールが提案されました。これはRIRによる4バイトAS番号の割り当て開始日を明確にすることにより、ベンダーやネットワークオペレーターが移管の準備を進め、混乱を軽減することを目的としています。

提案されたスケジュール案では、RIRからのAS番号の割り当てについて、3段階の時期に分けて4バイトAS番号への準備を行い、最終的には2010年1月以降は、2バイトと4バイトのAS番号を区別して分配することを停止するとしています。これに従い、2010年以降は2バイトAS番号を指定してRIRから割り当てを受けることはできなくなります。

### ◆議論

・国内からいただいた「移行の日付には柔軟に対応してほしい」との要望をJPNICから紹介しました。  
・これに対し「開始日を明確にすることにより混乱を軽減することが提案の目的であるため、移行の日付を柔軟に対応することはこの目的に合致しないというのが提案者のスタンスです。また、2009年から2010年の間には2バイトAS番号が必要であれば柔軟に対応できるようになっているとの回答がありました。  
・なお提案に対するその他コメントはありませんでした。

### ◆ミーティングでの決議

・参加者によるコンセンサスが得られました。  
・その後policy-sig@apnic.netのMLでの最終確認においても大きな反対はなく、Policy SIG Chairにより、2006年5月15日に本提案に対するコミュニティのコンセンサスが確認さ

れた旨が発表されました。

### ◆影響

・ベンダーは4バイトAS番号に対応した機器の開発が必要となります。  
・ネットワークオペレーターは上記機器を手配し、スムーズな移行に向けて準備を進めることが必要となります。

### ■その他主な議論・発表

### ◆APNICによる会費見直し

APNICから提示された案をもとにNIRに対する課金に限定せず、APNIC会費全体を見直す議論が進められています。今回は提案ではなく、議論のたたき台という形で提示されました。

資料:

<http://www.apnic.net/meetings/21/docs/other/wilson-fees.pdf>

### ◆ip6.intの廃止

2006年6月1日よりip6.int方式による逆引きの委譲を完全に廃止することをAPNICが発表しました。JPNICからもip6.int方式で逆引きの登録を行っているIPアドレス事業者へ個々にお知らせを実施し、スムーズな移行に向けて国内での周知を行いました。

資料:

<http://www.apnic.net/meetings/21/docs/sigs/dns/dns-pres-sanjaya-ip6int-dep.pdf>

## 第21回APNICオープンポリシーミーティングレポート

### ◆IPv4におけるHD-ratioの適用

これまでactiveなステータスに留まっていた本提案は、IPv4アドレスの消費を現在の4倍に加速するとして、完全に廃止することがミーティングで決定されました。その後1ヶ月以内にpolicy-sig@apnic.netのMLで反対意見がなかったため、Policy SIG Chairの判断により、本提案は廃止となりました。

その他、PlenaryでもPSTN・IP・MPLS等の異種サービスの統合や、ルーティングセキュリティに向けたPKIの導入等について興味深い発表が行われていました。また、各SIGでは、JPNICおよびJPNIC関係者から、前回のJPNICオープンポリシーミーティングでの発表/議論をもとに、AP地域全体に対して国内の状況を紹介しました。

APRICOT opening plenary:

<http://www.apricot2006.net/index.php/fuseaction/home.programconference#keynote>

### ■所感

前回から引き続き提案が行われると予想されていたIPv6割り当てポリシーの変更が今回提案されなかったこともあり、ポリシー面では比較的静かなミーティングでした。ただし、この提案については次回は再提案を行ってほしいと会場の要望が確認されましたので、引き続き議論が行われることが予想されます。

また、ポリシー面ではありませんが、今回からNIRへの課金に限定しない形でAPNICから案が提示されたAPNIC会費全体の見直しについては、JPNICと指定事業者への影響やAP地域の動向を考慮しながら議論に参加していく必要があると考えています。

それから、前回のJPNICオープンポリシーミーティングでポリシーに関する具体的な提案やフィードバックをいただいたおかげでJPの状況を会場でのコメントに留まらず、発表として紹介する機会が多かったミーティングだったという個人的な印象です。国内特有の事情や細かいニュアンスまでを1回の発表で伝えることは難しいところもありますが、短期的な結果だけを追い求めずに定期的に情報提供を行っていくことによって、国内そしてAP全体がお互いの状況をより理解できるようにしていくのではないかと考えています。

### ■参考

21st APNIC Open Policy Meeting  
<http://www.apnic.net/meetings/21/index.html>

次回のAPNICミーティング (APNIC22) は2006年9月に愛河の流れる台湾 高雄 (Kaohsiung) で開催される予定です。

(JPNIC IP事業部 奥谷泉)

## 第21回APNICオープンポリシーミーティングにおけるコーディネーション

APNICオープンポリシーミーティングには、アジア太平洋地域を中心に世界各国から参加者が集まります。日本からも、JPNICスタッフや関係者が参加し、日本国内での議論とのコーディネーションを行っています。ここでは、第21回APNICオープンポリシーミーティングにおいて、どのように国内議論とのコーディネーションが行われたかをご紹介します。

### ■IPv6におけるPIアドレスの新設

IPv4ではマルチホーム接続を行っているネットワークに対して、パンチングホール防止等の理由からPIアドレスの割り当てが認められています。しかし、IPv6ではまだそのような用途でのPIアドレスの割り当ては認められていないのが現状です。このような背景から、前回のJPNICオープンポリシーミーティング (以下、JPOPM) ではIPv6におけるPIアドレスの新設の提案が行われ、PIアドレスの必要性についてはコンセンサスが得られました。また、具体的な基準については本件に特化したワーキンググループ (IPv6 PI WG) を新設して、一任することも決定しました。

これを受け、前回のAOPMでは日本から、IPv6 PI WGが検討中のPIアドレスの割り当て基準を紹介しました。

今回の発表は検討状況の共有を目的としており、提案は行わなかったため、参加者からの意見はありませんでしたが、次回のAOPMの発表に向けて準備が進められています。

「IPv6 portable assignment for multihoming」  
<http://www.apnic.net/meetings/21/programme/signs/policy.html>

### ■逆引きDNSに関する周知体制の強化

2005年10月に、APNICとJPNICで連携してサービスを提供している逆引きゾーンの委譲にトラブルが発生し、JPNICとAPNICからのアナウンスがコミュニティによる発見より遅れるという事態がおきました。このような事態への対策として、前回のJPOPMではJPNICにおける周知体制とAPNICとの連携強化について提案が行われました。APNICとの連携も改善に向けて不可欠な部分であるため、JPNICとAPNICの技術者間でAOPM期間中、顔を合わせて話し合いを行いました。



Perth, Australia

2006.2.22→3.3

## APRICOT2006レポート

### 第21回APNICオープンポリシーミーティングにおけるコーディネーション

また、国内での状況と議論についてJPNICから発表を行い、APNICおよびその他ミーティング参加者に決して小さくない問題であったことを伝えました。これを受け、APNICからも今後のシステム改善について発表が行われ、建設的に対応してもらえたのではないかと思います。

「Reverse DNS lookup failure and its influence to JP community」

「APNIC reverse DNS management roadmap」  
<http://www.apnic.net/meetings/21/programme/sigs/dns.html>

JPNICにおける周知体制強化は引き続き検討を進めています。たたき台が完成しましたらまたみなさまからご意見をいただき、最終的なものを作り上げていく予定です。

#### IPv6割り当てポリシーの変更への影響

現在のIPv6アドレスポリシーにおいて基本となる割り当てサイズは/48ですが、例えば/56等、これよりも小さなサイズを新設しようという提案が世界的に行われています。JPNICではこの提案が適用された場合の影響について国内の事業者を対象に調査したところ、既に商用サービスを開始している一部事業者については対応コスト面で、

決して少なくない影響を及ぼすことが確認されました。この調査結果はJPNICとAPNICのオープンポリシーミーティングでそれぞれ発表し、長期的な影響だけではなく、短期的な影響への考慮が必要であることを紹介しました。

「Survey results in JP on IPv6 policy change」  
<http://www.apnic.net/meetings/21/programme/sigs/policy.html>

長期的と短期的な影響へのバランスが大切との意見については、提案者も賛成を表明していましたが、他の参加者からは今対応しなければ将来コストがもっと大きくなるとの意見もあり、引き続き調整を行っていく必要があると考えています。

その後、提案者より当初の内容に変更を加えた提案が再提出され、第10回JPNICオープンポリシーミーティング(2006年7月開催)でご紹介する他、ip-usersメーリングリストでもポリシーWGよりご意見の募集を行うなど、国内での議論を進めていきたいと思っています。

(JPNIC IP事業部 奥谷泉)

【関連記事】 P.28 「第21回APNICオープンポリシーミーティングレポート」

APRICOTを一言で言うと、Internet Weekのアジア太平洋地域版、と言ったところでしょうか。アジア太平洋地域のさまざまな団体が集結して会合を行い、非営利で行われるという点など、雰囲気似ています。

パースは比較的小さな街です。会場となったPerth Convention Exhibition Centre(PCEC)はパースのダウンタウンから近い、湾に面したところに位置していて、窓からは湾の対岸のヨットハーバーが見えたりします。フェリー乗り場へも、ダウンタウンへも、丘の上で眺望の素晴らしいKings Parkへも歩いて行けるような位置で、夏空の開放的な雰囲気のとても広々とした会場の中で会は進んでいきました。

APRICOTは9日間にわたる長いカンファレンスです。初日水曜日から日曜日まではワークショップと呼ばれる5日間ぶっ通しのセッションで、5つのテーマに関して、バンダーから持ち込まれた機材を使って世界を第一線でリードする技術者と一緒に、実際にネットワークを組み上げながら知識の習得ができるようになっています。次の月曜、火曜日は座学形式のチュートリアル、水曜木曜日は事例を議論するカンファレンスという形で、どれも毎年最新のテーマが選ばれます。

まだ正式な数字は公表されていませんが、南アジアからの参加者もたくさんいて盛況だったように思います。ティーブレイクだけではなく、昼食もメインホールの前のロビーで提供されました。これは出席者相互のネットワーキングに大きく寄与したように思います。ロビーのいたるところに話の花が咲いていました。日本からもここ数年では最大規模の20名を超える参加者がいらっしゃいました。

私は去年京都で開催されたAPRICOT2005でプログラム委

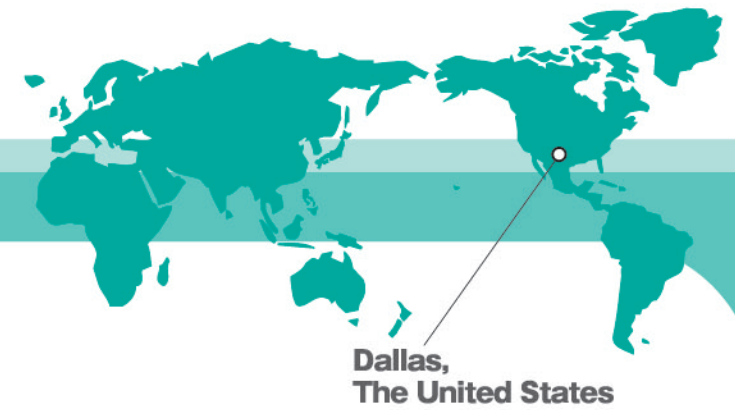
員長を仰せつかったことから、今年もプログラムに関わることになりました。そんな立場からAPRICOT2006を振り返ると、いくつかの問題意識にぶつかります。

一つ目は全体的なプログラムコーディネーションです。並行して3、4トラックが取り持たれるところ、中には相当似通った内容があったり、直前に内容変更が発生したり。APRICOTとAPOPMのセッションでのコーディネーションなど、いくつか改善したほうがよい点があるように思います。

二つ目は非英語圏からの発表、地域内からの発表が少ないことです。日韓中台を中心にブロードバンド浸透度は高く、世界的に進んだ技術的な取り組みがなされている一方で、英語が公用語になっている国は少ないため、それが世界的に共有される機会が少ないように思います。実際私も日本や韓国の先進事例の紹介をお願いしてみたのですが、なかなかAPRICOTまでお金と時間を費やして参加して、しかも英語で発表するということまで行き着かないようです。個人的には、今後もっとも非英語圏の中からの発表を増やしていきたいものだと思います。

来年のAPRICOT2007はインドネシアのバリ島で開催されます。バリはヒンズー教をベースとした独特の文化がたくさんの人を魅了する観光地でありながら、2002年10月に起こったテロ以降セキュリティ勧告が発せられていることもあって、敬遠される向きもありました。これに対して現地委員会は所管の省庁も一丸となって精力的にセキュリティ対策に取り組み、ミーティング開催に関する安全情報をたくさん示してくれています。APNICやAPRICOT実行委員会でもこれらを確認した上で積極的に提供していく動きになっています。

(JPNIC IP分野担当理事 前村昌紀)



2006.3.19→24

## 第65回IETFレポート

### ■全体会議報告

2006年3月19日～24日まで、米国ダラスのヒルトンホテルにて第65回IETFが開催されました。開催日となる3月19日は、20数年ぶりとなる嵐でホテルの前の道路が冠水するという異例の事態でした。開催期間中は、一転して雨もなく晴天の中での開催となりました。

今回のIETFの参加登録者数は、1,324名(36カ国)と発表がありました。ここ数回の推移を見ても、極端に人数の増減はなく、参加人数が1200～1500名程度に安定してきているようです。

- IETF61st (Washington, DC)	1,311名(26カ国)
- IETF62nd (Minneapolis)	1,133名(28カ国)
- IETF63rd (Paris)	1,454名(36カ国)
- IETF64th (Vancouver)	1,291名(40カ国)
- IETF65th (Dallas)	1,324名(36カ国)

今回のIETFでは、123のセッションが開かれました。このうち、7セッションがBoFでした。ここでは、通常、水曜日と木曜日に行われるPlenaryの様子を報告いたします。

#### ◆Operations and Administration Plenary

通常、水曜日に行われるPlenaryは、IETFの運営に関する全体会議になります。内容は、IETF議長による参加人数の報

告から始まって、スポンサーであるNokia社の紹介、ネットワーク状況の報告、IESG<sup>\*1</sup>の新旧メンバー紹介、RFCエディタやIANA<sup>\*2</sup>からの活動報告などです。

まず、議長であるBrian Carpenter氏から参加者の報告があり、IETF全体の活動概要として、前回のバンクーバー会議から今回の会議までで7個の新しいWGが開催され、18のWGが終了し、184のRFCが発行されたと報告がありました。

その後、スポンサーであるNokia社の携帯端末製品の紹介やネットワークの設営に貢献した方の紹介がありました。特に、無線ネットワークの環境については、通信が途絶えるということもなく、非常に快適な環境でした。(毎回、ネットワーク環境で悩まされたりしますが、今回は、苦痛を感じることはありませんでした。)特に、今回は、開催初日が嵐ということで、作業をされた方には、特別に苦労があったようです。

また、IESG及びIAB<sup>\*3</sup>のメンバーで勇退される方の紹介があり、特に長年、IESGのメンバーとして尽力していたBert Wijnen氏、Allison Mankin氏に対して、IETF議長から感謝の言葉がありました。

最後は、オープン・マイクロホンということで、参加者が自由に発言できる時間となります。ここでは、RFCとしてドキュメント化する際のレビューアの選定の仕方に関するコメントや役員の重複の仕方などについてコメントがよせられました。中には、休憩時間のクッキーの数が少ないというようなコメントもありましたが、翌日には改善されていました。(私もこのコメントの恩恵を得ることができました。)

#### ◆Technical Plenary

通常、木曜日に行われるPlenaryは、技術的な議論を行う全体会議になります。まず、IAB、IRTF<sup>\*4</sup>での活動報告が各議長より行われました。

IRTFの報告では、IRTF全体の概要として、新しいリサーチ・グループとなるTransport Modeling Research GroupとInternet Congestion Control Research Groupが活動を始めたということやその他のグループのトピックスの紹介がありました。

続いて、End-to-Endリサーチ・グループからそのグループの概要や現在、注目している点について報告がありました。このグループでは、将来のインターネットが、どのようになるのか、その技術要素について議論しており、量子コンピューティング、センサー端末などをキーワードにどのようなアーキテクチャを必要とするのかについて、評価をしていくという報告がありました。

IABメンバーであるEric Rescorla氏からは、「分散ハッシュテーブル入門」と題して、プレゼンテーションが実施されました。現在のP2Pネットワークの基礎技術となっている分散ハッシュテーブルについて、Chord方式に注目してその技術的な紹介が行われました。関連して、セキュリティに対する課題やDNSへの応用、SIPPINGもしくはSIP-P2P BoFで議論されている位置情報を分散ハッシュテーブルに格納して、SIPによるVoIPを実現する方法などが紹介されました。

その後、IAB議長からは、最近のIABの話題として、IPv6のマルチホームに関する議論、アーキテクチャの観点からプロ

トコル策定に関する議論、SPAM、Phishingに代表される予期しないトラフィックに関する議論があがっていることの報告やIRTF、ISOC<sup>\*5</sup>に関連した活動の報告がありました。

今回のIETFは、20th Anniversaryということで、Social Eventなどところどころにこれを祝うロゴが見受けられました。21年目となる次回は、Ericsson社スポンサーによるカナダ・モントリオールでの開催となります。

(NTT情報流通プラットフォーム研究所 小林淳史)

#### ※1 IESG: Internet Engineering Steering Group

IETFの活動と標準化プロセスの、技術的な側面についての責任を担っているグループ

#### ※2 IANA: Internet Assigned Numbers Authority

南カリフォルニア大学情報科学研究所 (ISI) のJon Postel教授が中心となって始めたプロジェクトグループで、ドメイン名、IPアドレス、プロトコル番号など、インターネット資源のグローバルな管理を行っていた。2000年2月にはICANN、南カリフォルニア大学、及びアメリカ政府の三者の合意により、IANAが行っていた各種資源のグローバルな管理の役割はICANNに引き継がれ、現在IANAは、ICANNにおける機能の名称として使われている。

#### ※3 IAB: Internet Architecture Board

インターネットの技術コミュニティ全体の方向性やインターネット全体のアーキテクチャについての議論を行う技術者の集団。ISOCの技術理事会(Technical Advisory Group)としても機能し、インターネットを支える多くの重要な活動を監督している。

#### ※4 IRTF: Internet Research Task Force

[http://rfc-jp.nic.ad.jp/what\\_is\\_ietf/ietf\\_section3.html](http://rfc-jp.nic.ad.jp/what_is_ietf/ietf_section3.html)

#### ※5 ISOC: Internet Society

非営利の国際組織で、インターネット技術およびシステムに関する標準化、教育、ポリシーに関する課題や問題を解決あるいは議論することを目的としている。

## ■DNS関連WG報告

## ◆dnsop WG(Domain Name System Operations WG)

IETF65では、2時間のWGミーティングが開催されました。まず初めに行われた議論は、WGチャーターの更新でした。議論の結果、dnsop WGの新しい活動内容として、以下の6つが提案されました。

- 1) DNS zoneのSOAレコードやTTL、グルーレコードを含め、DNSの動作に影響を与える設定に関するガイドラインを作成もしくはレビューする
- 2) DNSSECの運用に関するガイドラインを作成もしくはレビューする
- 3) IPv4/IPv6混在環境における運用のガイドラインを作成もしくはレビューする
- 4) DNSを利用した他のプロトコルに関してレビューする
- 5) リゾルバとサーバの性能評価
- 6) DNSに関する用語の定義

今までのWGの活動から大きく変化するわけではなく、DNSSEC運用やIPv6/IPv4混在環境におけるDNSの運用に議論の重点がおかれる点に変更ありません。

次に、draft-andrews-full-service-resolversに関する議論が行われました。このドラフトは、リゾルバサーバとして機能するDNSサーバが持つべきzoneについて提案したものです。RFC1918のアドレススペースやローカルアドレスとして利用さ

れているアドレススペースに関して、逆引のauthoritative zoneを持つべきと提案がなされました。

最後に、Open Resolverについての注意の喚起が行われました。アクセス制限をかけていないリゾルバサーバがDoS攻撃に利用される事象が発生しているため、WGとしてガイドラインが必要ではないか、と提案がありました。

## □dnsop WG

<http://www.ietf.org/html.charters/dnsop-charter.html>

## □第65回IETF dnsop WGミーティングのアジェンダ

<http://www3.ietf.org/proceedings/06mar/agenda/dnsop.txt>

## ◆dnsect WG (DNS Extensions WG)

ドキュメントの進展確認では、LLMNR (Linklocal Multicast Name Resolution)の仕様を定めたドラフトが、Informational RFCとなることが確認されました。

DNSSECに関する議論では、前回に引き続きNSEC3に関する報告が行われ、解決された7つの問題と、まだ残る6つの問題について述べられました。残っている課題の中には、NSEC3に特有の問題ではないものも含まれています。しかし、仕様として固まるには、もう少し時間がかかりそうです。詳しくは<http://www.nsec3.org/>に明記されています。さらに、DNSSEC認証の起点となる、Trust Anchorの自動更新に関する議論が行われました。まだ議論の段階であり、手法の詳細は決定していない段階です。要求事項の洗い出しが行

われました。

また、TAHI ProjectによるDNSテストイベントの結果が報告されました。DNS実装の仕様をテストするためのツールも公開されました。詳しくは<http://www.tahi.org/dns/> に述べられています。

最後に、RFC4035をさらに更新することも議論され、NSEC3を盛りこみ、wildcardの扱いに関して追記すべきことが議論されました。

## □dnsect WG

<http://www.ietf.org/html.charters/dnsect-charter.html>

## □第65回IETF dnsect WGミーティングのアジェンダ

<http://www3.ietf.org/proceedings/06mar/agenda/dnsect.html>

(JPNIC DNS運用健全化タスクフォースメンバー/東京大学 情報基盤センター 関谷勇司)

## ■IPv6関連WG報告

2006年3月19日～24日にかけて米国はダラスで開催された第65回IETFミーティングのIPv6関連WGの動向についてレポートします。前回の第64回IETFミーティングをもってipv6 WGのセッションは最後となり<sup>※6</sup>、今回はipv6 WGのセッションは行われませんでした。しかし、IPv6に関するトピック

は様々なワーキンググループで取り上げられており、IPv6自体に関する議論を行うフェーズから、IPv6をいかに使うかを議論するフェーズへとシフトしているという印象を受けました。その中で、v6ops、intarea、shim6というIPv6に関連の深いWGのトピックをご紹介します。

## ◆v6ops WG (IPv6 Operations WG)

IPv6の運用上見つかった問題や、デプロイメントに関する話題を扱うv6ops WGのミーティングは、3月23日前回同様2時間で行われました。

今回のセッションで発表された主なトピックは、

- ・ケーブルテレビネットワークにおけるIPv6導入シナリオの検討
- ・ワイヤレスブロードバンドアクセスネットワークにおけるIPv6の普及シナリオ(draft-shin-v6ops-802-16-deployment-scenarios-00.txt)などや、また既存のドラフトに対する変更点の紹介などでした。

米国のケーブルテレビにおける通信規格等の標準化を行っているCableLabsという研究組織から、ここでケーブルテレビネットワークにおいてIPv6の導入シナリオが検討結果の発表がありました。ケーブルモデムをL2ブリッジとするモデルや、ルータとするモデルなどが検討され、ここでユーザーに配布するアドレスブロックとケーブルモデム自体に付与する管理用のアドレスを別々のものとする事や、ユーザーへのアドレス配布はDHCPv6を用いることなどが提案されました。DHCPv6を用いる理由としては、RAよりも厳密なアクセス制御が行えることと、現在のIPv4のアクセスネットワークにおけるモデルを踏襲

※6 WG自体は継続MLでの議論は行われている

したということでした。DHCPv6の利用を強制するための方法として、RA(ルータ広告)にはプレフィックスリストを付けず、RAのMフラグとOフラグを1にセットして広告するという手法を提案していましたが、会場からはその方法は何か問題を引き起こすかもしれないというコメントがありました。

v6opsでは、様々な環境におけるIPv6の普及シナリオ・導入モデルを検討し、それらをRFCとして公開してきました。IEEE802.16において検討されてきた、WiMAX等のブロードバンドワイヤレスアクセスネットワーク技術のサービス開始を目前に控え、こういった環境でのIPv6の導入モデルについて、ETRI(韓国電子通信研究院)とサムソン社といった韓国のメーカーから提案がありました。BS(Base Station: ISPの基地局)やMS(Mobile Station: 加入者の基地局)といった設備に対して、どういったトポロジーを用い、アドレスを割り当てるのかといったモデルの検討や、802.16のアクセスリンク上で、IPv6のQoSやMulticastをどのように実現するか、といった検討の結果が発表されました。

v6ops WG

<http://www.ietf.org/html.charters/v6ops-charter.html>

第65回 IETF v6ops WG ミーティングのアジェンダ

<http://www3.ietf.org/proceedings/06mar/agenda/v6ops.txt>

#### ◆intarea WG (Internet Area Open Meeting WG)

Internet Areaの各WGのトピックの紹介や、どのWGにも属さないトピック、またエリア全体のトピック等が扱われるInternet

Areaのオープンミーティングが行われました。最初に、Margaret Wasserman氏に代わって、エリクソン社のJari Arkko氏が新しいAD(エリアディレクター)に就任したという発表があり、もう一人のADであるMark Townsley氏とのエリア内のWGの分担について説明がありました。なお、ipv6やshim6など、6lowpanを除くIPv6関連WGの多くはJari Arkko氏の担当となりました。

IPv6に関するトピックとしては、IESGに届くInternet-Draftの多くにIPv6に関する誤りが含まれているという指摘がMargaret Wasserman氏からありました。アドレスアーキテクチャの違いや、フラグメンテーション、MTU関係、Neighbor Discoveryや、ドキュメント用IPv6プレフィックス等に関する誤解が多く見受けられ、またIPv6を完全に無視しているものも多いということでした。IPv6に関する記述を強制することについて議論が行われ、各WGのCharterでIPv6に関する扱いを明記すべきであるという意見や、その記述がない場合の扱いを規定すべきである等の意見が出されました。

第65回 IETF intarea WG ミーティングのアジェンダ

<http://www3.ietf.org/proceedings/06mar/agenda/intarea.txt>

#### ◆shim6 WG (Site Multihoming by IPv6 Intermediation WG)

shim6はIPv6において小規模サイトがマルチホームするための方式の検討を行ったmulti6というWGの後継となるWGです。現在IPv4においてグローバルルーティングテーブルの増大を招いているとされるPIアドレスを導入せずに、通信を行うエンドホスト間の連携によりマルチホームを実現するshimと呼ばれ

る方式の Protokol 策定を行うことを目的として設立されました。昨年はIETFのプレナリーでも取り上げられ、NANOGなどのオペレータグループでも盛んに議論が交わされるなど、IETFのみならずインターネットの未来を占う重要なトピックといえるでしょう。

今回のセッションの主なトピックは以下の通りです。

- shim6プロトコルの仕様について  
(draft-ietf-shim6-proto-04.txt)

- IABマルチホームBoFについて報告

- shim6プロトコルのID/Locatorスプリット拡張  
(draft-nordmark-shim6-esd-00.txt)

shim6プロトコルの基本仕様は、interimミーティング等を経てほぼ決定され、軽微な修正が施されるのみという状況になっています。今回の発表では、前回のセッションからの変更点が説明され、WGLC(WGでの最終合意)を行ってもよいかどうかという提案がなされました。会場からは、このshim6プロトコル自体は問題ないが、実装はまだ存在しないという状況でExperimentalとして標準化すべきではないか、今後誰が実装を行うのか、またMobile IPv6やHIP(Host Identity Protocol)との関係はどうなっているのか同じホストで同時に使用できるのか、という質問や意見が出され、Last Callを行うには至りませんでした。

NANOG35やAPRICOT2006において、shim6の提案するマルチホーム方式に関するオペレータとの議論が行われ、その報告がありました。現在のマルチホームはバックボーンルータでの経路制御によってサイト単位で実現されていますが、shim6のアプローチはホスト単位で行うことになり、この変更点は非常にインパクトが大きく、特にトラフィックエンジニア

リングに関してこれまで実現できていたことが実現できなくなる、という意見が出されました。また、それ以外にもエンドシステムにこの機能を持たせることで、エンドシステムが複雑になりスケーラビリティの問題があるということも指摘されました。

そしてセッションの最後に長時間を割いて行われたのが、shim6プロトコルのID/Locatorスプリット拡張の議論です。これは、shim6プロトコルにグローバルユニークなID(ホスト識別子)を導入し、また経路上のルータにおいてアドレスの書き換えを許すこと、サイト単位でのトラフィックエンジニアリングを可能にするというものです。これは上で述べた最近のNANOG等のコミュニティからのトラフィックエンジニアリングに対する要望に応えた提案になっています。会場からは、グローバルユニークなIDを導入するのであれば、HIPと同じになるので、協調して進めていくべきだという意見が出ました。

一度は決まりかけたかに見えたshim6プロトコルですが、ここに来て実運用上の課題が浮き彫りになり、大幅な方向転換を視野にいたした検討が行われるなど、再びmulti6時代の混迷を彷彿とさせる状況になっています。今後の動向が注目されます。

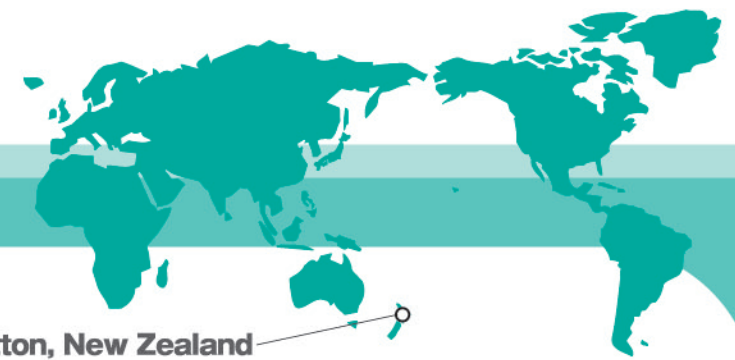
shim6 WG

<http://www.ietf.org/html.charters/shim6-charter.html>

第65回 IETF shim6 WG ミーティングのアジェンダ

<http://www3.ietf.org/proceedings/06mar/agenda/shim6.txt>

(NTT情報流通プラットフォーム研究所 松本存史)



Wellington, New Zealand

2006.3.25→31

## ICANNウェリントン会議レポート

【関連記事】 P.19 「第15回ICANN 報告会 レポート」

2006年3月25日から31日まで、ウェリントン(ニュージーランド)にてICANN会議が開催されました。当地はニュージーランド内で一番日照時間の多い都市ということでしたが、会議開催中はあいにくほとんどの日が曇り空でした。

以下に、今回の会議の主要トピックをいくつかご紹介します。

### ■新gTLDの導入促進を決議

GNSOでは新gTLDをどのように導入していくか判断するスキームの作成に着手しています。2005年の12月にはGNSO評議会で本件をポリシー策定プロセスの対象とすることが決定され、新gTLDの導入はボトムアップ的手法を用いて進められることが確認されています。このプロセスを進める中で、新gTLDの導入自体を否定する意見はコミュニティの中ではほとんど見られないこともあり、今回理事会では、このポリシー策定プロセスを可能な限り早く進めて、2007年1月までには新gTLD導入プロセス自体を開始できるよう求める決議を行いました。

### ■新sTLD導入の進捗状況について

ペンディングとなっている.xxxドメイン名の最終承認は今回も見送られました。各方面から受けたコメントをさらに分析し、その内容をどの程度レジストリアグリーメントに反映させられ



最終日に行われた ICANN 理事会の様子

るか、今後もICANNと申請組織(ICM registry)との間で調整が行われることとなります。このプロセスが完了次第、理事会による採決が行われる予定となっています。その後5月10日に、ICANN理事会は、.xxxドメイン名レジストリ契約を否決しました。

また、TELNICから申請されていた.telドメイン名については、申請組織との交渉が終了したとのことで、以下のICANNのWebサイトに契約案が公開されています。

<http://www.icann.org/announcements/announcement-07apr06.htm>

.telドメイン名については5月10日の理事会で、最終承認されています。asiaドメイン名については、交渉の最終段階を迎えており30日以内をめどに契約案を公開できる見込みとの発表がありました。

### ■ICANN戦略計画 (Strategic Plan)の承認

2005年6月以降、ICANNでは2006年～2009年の戦略計画の策定について議論が進められてきました。今回の戦略計画の中では今後達成すべき目標として、組織運営やポリシー策定プロセスのさらなる向上、より多くのステークホルダーのICANNへの参加、米国商務省とのMoU満了後のICANNの姿に関する検討などが挙げられています。

この戦略計画は今回理事会で承認され、今後はこの目標を達成するための具体的な運営計画と予算策定のプロセスに入ることとなります。この後5月4日に運営計画の案がICANNウェブサイトに公開され、5月17日に2006～2007年の予算案も公開されました。

### ■SSACからの各種報告書

日本でも各方面から注意喚起<sup>※1</sup>されていますが、DNSの再帰検索を利用した分散DoS攻撃について、SSAC(セキュリティと安定性に関する諮問委員会)から、2006年2月に実際に起こった攻撃を解説し、対策を勧告する報告書が提出され、理事会で承認されています。また、SSACからは今回この報告書の他、オルタナートルートに関する報告書も提出され、同様に理事会承認を受けました。

### ■ICANNとVeriSignとの和解承認に関する議論

2005年10月にICANNがVeriSignとの和解案を発表してからこの和解案の是非に関する議論が続いていました。和解案に関してのコメント募集を経ていくつかの修正がなされた和解案は、2006年2月28日の理事会で最終承認されています。

しかしこれに先立ちGNSOは、2005年10月の和解案発表を受け既存のgTLDレジストリ契約更新条件の制定をポリシー策定プロセスの対象とする決定を2006年2月6日に行っています。このような動きがある中で2月28日に理事会が和解案を最終承認したことに対し、プロセスが不十分であるとの指摘がGNSO側からはなされました。

最終日の理事会では、2月28日の理事会決議に対する異議申し立てについて議論が行われましたが、申し立ては却下となっています。なお、VeriSignとの和解案は、米国商務省による最終承認待ちということになっています。

※1 <http://jprs.jp/tech/notice/2006-03-29-dns-cache-server.html>  
<http://www.jpccert.or.jp/at/2006/at060004.txt>

(JPNIC インターネット政策部 穂坂俊之)



Montreal, Canada

2006.4.9→12

## ARIN XVIIミーティングレポート

年2回のARINミーティングのうち、いつもは秋のNANOGと併せて開催されるものに参加していますが、注目すべき提案がいくつか提出されていたことから、今年はARIN単独開催の春のミーティングに参加することにしました。

2006年4月9日～12日、モントリオールで開催されたARIN XVIIは、ミーティングロゴの両脇に"Goodbye Winter"と"Bonjour le Printemps"の文字が対になって記されており、モントリオールの特色とこの時期の気候をうまく表していたように思います。出席者は140名

と秋のミーティングとさほど変わらない印象でしたが、今回は「IPv6におけるPIアドレス新設」の提案が大きな注目を集めており、その議論を見届けるために出席した参加者もいたようです。これは日本国内でも別途検討が進められていることから、JPNICとしても注目していた議論でした。

この他、IPv6アドレスにおける割り当てポリシー変更等、アジア太平洋地域（AP地域）に関わりのある提案を含め、ARIN XVIIでの主な議論をご紹介します。



今回のARINミーティングでのヘルプデスクは、ヒーローものの看板がでかかど入り口に置いてあり、思わず用もないのに中に入ってみたりしてしまいました。ARINスタッフがモデルという噂をCEO自らほめかしていましたが詳細はひみつだそうです。

### ■IPv6アドレスの割り当てポリシー変更

この提案は、適用にあたって全RIRコミュニティによるコンセンサスを必要とすることから、AP地域と全く同じ内容の提案が行われ、ARINではコンセンサスが得られました。

内容としてはIPv6の割り当てサイズを/48に固定せず、「ネットワークの規模に応じて適切なサイズを分配できるように可変的な割り当てを認めよう」というものです。また、提案では割り当てサイズの判断はLIRが行うとしており、このポリシーが適用された場合、今よりもよりIPv4に近いかたちで割り当てが行われる方式となります。

なお、現在のポリシーではエンドユーザーへの接続用としても認められている/48の割り当ては、/64のアドレスブロックを65,536個収容できる規模のサイズあることから、参加者の多くは「すべてのネットワークに対して無条件に/48の割り当てを認める必要はない」との見解でした。また、IPv4のように「歴史的な経緯」による割り当てサイズの格差を防ぐためにも、「今の段階からネットワークの規模に応じて割り当てサイズを定めることのできる可変的な割り当てを行っておく必要がある」との提案者の主張にも多くの人が納得したようです。

なお、JPNICからは、国内では可変的な割り当てを懸念する声も出ていたことをコメントしましたが、ARINコミュニティによる議論を尊重すべく、参考情報という位置付けで紹介しました。

第10回JPNICオープンポリシーミーティング（2006年7月開催）では、このようなARINミーティングでの状況も紹介するなど、国内での議論も進めていきたいと思っています。

原文タイトル:

Policy Proposal 2005-8: Proposal to amend ARIN IPv6 assignment and utilisation requirement

提案者:

Thomas Narten, Lea Roberts

URL:

[http://www.arin.net/policy/proposals/2005\\_8.html](http://www.arin.net/policy/proposals/2005_8.html)

### ■IPv6におけるPIアドレスの新設

この提案はミーティングの数週間前からメーリングリストで白熱した議論が展開されており、多くの参加者にとって議論の行方の気になる提案だったようです。

IPv4では認められているエンドサイトに対するPIアドレス（以下、PI）の割り当てを、IPv6でも認めようとしたもので、ARINでは2005年秋から議論が進められています。

IPv6におけるPI新設については日本でも提案を検討していることから、JPNICはこの度のミーティングで提案者やその他関係者と個別に話し合う機会を作り、情報交換を行いました。

Internet Topics  
インターネット・トピックス



## ARIN XVIIミーティングレポート

なお、LIRで集約せずに個々のエンドサイトへ直接アドレスの分配を行うPIの割り当ては、割り当てを行った数だけグローバルな経路数が増えるためインターネットの安定性に影響を及ぼす経路増加につながるとの考えがあり、この提案における議論の焦点も経路増加への考慮でした。

ミーティングでの議論としては、経路増加への考慮は確かに必要ではあるけれど、一定の基準を満たしたネットワークに対してのみPIの割り当てを認めることにより大幅な増加は抑えられること、IPv4においてもPIを認めているが、大きな問題にはなっていないこと、そして、IPv4においてPIを利用しているネットワークはIPv6にPIが新設されないと移行できないこと等から賛成を表明する意見が懸念を表明する意見よりも優勢でした。

結果としては、ミーティングでの参加者によるコンセンサスが確認され、通常のARINのプロセスに従えば、このままポリシーとして適用されることがほぼ確実な段階にあります。

しかし、その後、RIPE地域を中心とした人々よりPIの新設に懸念を示す声がグローバルIPv6メーリングリストとARINのメーリングリストで表明されているためARINでの最終的な判断にあたってはこれらの意見がどの程度考慮されるかが、ポイントとなりそうです。

原文タイトル：  
Policy Proposal 2005-1: Provider-independent IPv6 Assignments

提案者：  
Policy Proposal 2005-1:Owen DeLong, Kevin Loch  
URL：  
[http://www.arin.net/policy/proposals/2005\\_1.html](http://www.arin.net/policy/proposals/2005_1.html)

### ■その他

・AP地域では既にコンセンサスが得られているAS番号4バイト化への移行準備の提案はARINでもコンセンサスが得られました。

[http://www.arin.net/policy/proposals/2005\\_9.html](http://www.arin.net/policy/proposals/2005_9.html)

・内部のインフラ用として、割り振りアドレスとはまた別の一意のIPv6アドレスが必要との提案が行われ、提案自体はコンセンサスが得られませんでした。必要性については認知されていました。この対策として、一時期IETFで検討が中断されていたユニークローカルIPv6ユニキャストアドレス (ULA) も一案として出ており、検討の復活につながりそうです。

[http://www.arin.net/policy/proposals/2006\\_2.html](http://www.arin.net/policy/proposals/2006_2.html)

### ■参考情報

・ARIN XVII Public Policy Meeting Report  
[http://www.arin.net/meetings/minutes/ARIN\\_XVII/ppm.html](http://www.arin.net/meetings/minutes/ARIN_XVII/ppm.html)

・次回のARINミーティング  
<http://www.arin.net/ARIN-XVIII/index.html>

次回のミーティングは西部開拓の前進基地であったセント・ルイスで開催されます。NANOGと併せての開催なので日本からも参加される方がいらっしゃるかもしれないですね。

(JPNIC IP事業部 奥谷泉)