

JPNIC

News letter *for JPNIC Members*

Japan
Network
Information
Center

No.53

March 2013

巻頭言

コミュニケーションと喧噪

JPNIC理事/小林 昌宏

特集1

Internet Week 2012/IP Meeting 2012 ～人のチカラ、インターネットのチカラ～ 開催報告

特集2

2013年度からのIPアドレス等料金体系一部改定について

会員企業紹介

株式会社日本レジストリサービス 代表取締役社長 東田 幸樹氏

インターネット歴史的一幕

初めてのNAT

慶應義塾大学大学院 メディアデザイン研究科 教授 加藤 朗

インターネット10分講座

ISOC (Internet Society)

CONTENTS

- 01 | **巻頭言**
コミュニケーションと喧噪 JPNIC理事/小林 昌宏
- 02 | **特集1**
Internet Week 2012/IP Meeting 2012
～人のチカラ、インターネットのチカラ～ 開催報告
- 08 | **特集2**
2013年度からのIPアドレス等料金体系一部改定について
- 10 | **会員企業紹介**
株式会社日本レジストリサービス 代表取締役社長 東田 幸樹氏
- 14 | **インターネット歴史の一幕**
初めてのNAT
慶應義塾大学大学院 メディアデザイン研究科 教授 加藤 朗
- 15 | **活動報告**
活動カレンダー(2012年12月～2013年3月)
ICANNトロント会議報告および第35回ICANN報告会開催報告
ドメイン名を中心としたインターネットポリシーレポートの発行について
第23回JPNICオープンポリシーミーティング報告
第48回JPNIC臨時総会報告
- 23 | **インターネット・トピックス**
ARIN XXXレポート
LACNIC 18ミーティング報告
第85回IETF報告
①全体会議報告 ②DNS関連WG報告 ③IPv6関連WG報告 ～6man WG、softwire WGについて～ ④ルーティング関連WG報告
Tokyo6to4 プロジェクトの終了 ～IPv6の明日に向けて～
- 36 | **インターネット10分講座**
ISOC (Internet Society)
- 40 | **統計情報**
- 43 | **会員リスト**

お問い合わせ先

巻頭言

コミュニケーションと喧噪

2012年末に発表された民鉄協(一般社団法人日本民営鉄道協会)の実施したアンケート「平成24(2012)年度 駅と電車内の迷惑行為ランキング」の結果によると、2011年に引き続き、電車を利用する際に迷惑と感じる行為の1位は「騒々しい会話・はしゃぎまわり等」、2位は「座席の座り方」だそうで、かつて、マナー違反の代名詞でもあった「携帯電話の着信音や通話」は、前年3位から5位へ順位を落としているそうです。そういえば、自分自身でも、かつては電話で話したことも、現在では、SNSやショートメッセージで済ますことが大半になっていると思いますし、総務省の情報通信白書を見ても、ここ数年、毎年毎年0.5～3%ずつ総通信回数が減少していることも、その傾向を裏打ちしていると思います。

また、2012年は、幼児を公共交通機関に乗せる際のマナー議論が白熱しましたが、これを見ている、最近の多くの日本人は、あらゆる公共の場で(少し極端な言い方ではありますが)、図書館のように、お互いが気を遣い合う静けさを求め始めているのだろうか、少し窮屈な想像をしてしまいました。「喧噪」という言葉に込められた、ある種の大雑把さ、活気、躍動感をこの国で求めるのは難しくなっているのかな、と寂しくもあります。

よく言われているように、人間の五感(視覚・聴覚・嗅覚・味覚・触覚)は視覚情報が8割を占めているので、メール、SNS、そして、絵文字、スタンプ、ショートムービー等々が、私達の事情・感情・意図を伝えるものとして、インターネット上で発展し続けています。でも、よく考え直してみると、「五感の8割は視覚情報」という真の意味は、(嘘をつける)人間の言葉(音声情報)を、表情・しぐさ・態度・顔色などで補完し、総合的に相手の意図を判断する能力のことなのかなと思うのです。そう考えると、本来聴覚情報である言葉を視覚情報に変えて見えない相手に送り、また、例えば、本当はムツとしていてもスマイルの絵文字やスタンプを送ってしまう現代の私達が、ソーシャル疲れに陥り、公共の場で一人の世界に浸りたくなるのも頷ける気がします。しかし一方、コ

ミュニケーションの喪失は、人と人との本質的な理解・切磋琢磨を奪い、デフレのようにマイナスのスパイラルで社会活動の低下を招く可能性があります。「喧噪」は、国を含めたそれぞれの社会におけるエネルギーのインジケータであり、もしかすると、失ってはいけない、必要不可欠なものなのかもしれないと最近思うのです。

私達が携わるインターネットは、telecommunication、つまり、ダイレクトコミュニケーションを遠隔でも果たせる機能の追求から産まれたものです。技術・方式の進歩には目を見張るものを感じますが、私達はもう一度、「ダイレクトコミュニケーション→喧噪を増殖させるしくみ」、「要求は伝わってくるが意図は不明な『赤の他人だらけ』ではない世界をサポートするネット社会」を作る必要に迫られているのではないのでしょうか。そして、また、Off会とか、O2O(On Line to Off Line)という言葉も、Line Offの状態こそが、是であるように思える表現に変える必要があるのかもしれないですね。

JPNIC理事 小林 昌宏

(こばやし まさひろ)



プロフィール

1987年 茨城大学大学院理工学研究科修了。同年、東京通信ネットワーク株式会社(のちにパワードコムに改称)入社。2004年、常務執行役員マーケティング・商品統括本部長。2006年、KDDI株式会社と合併し、2011年より、現職であるサービス企画本部長。また、2010年より、IPv6のVNE会社である日本ネットワークイネプラー株式会社代表取締役社長を兼務。

2012年11月19日(月)～11月22日(木)の4日間、富士ソフトアキバプラザにて、Internet Week 2012を開催しました。この秋葉原の会場はもう3度目となり、皆様にとっても、会場自体はおなじみとなったかもしれません。しかし今回は、前の2年とは別の階を利用したことで、総合受付が真ん中に配置され、この受付を起点として各セッション会場は放射線状に広がる形式でした。「印象が違う!」という声が多く聞かれましたが、皆様はどのようにお感じになったのでしょうか?期間中、延べ2,200名の方にご来場いただきました。

◆ 今年のプログラムと会場の様子

(1) プログラム全般について

IPv4/IPv6・DNS・ルーティング・セキュリティ等々、インターネット基盤に欠かせない技術を基本とし、今年の旬の話題も取り入れ、バラエティ豊かなプログラムを提供しました。有料セッション22(うちチュートリアル11、最新動向セッション8、ハンズオンセッション3)、無料セッション8(うちランチセミナー2、BoF5)、懇親会で、計31セッションとなり、1日平均で7セッションが開催されていたこととなります。プログラム一覧については、次のURLをご覧ください。

<https://internetweek.jp/program/>

(2) チュートリアルを増やした有料プログラム

今年は、「クラウドの運用」「OpenFlow」「標的型攻撃の現状と対策」「スマートフォンのリスク管理」「事業者に関連する法的問題とサイバー犯罪の実態」「ソーシャルメディアの落とし穴」など、今注目の最新動向も取り入れ、すぐに業務に生かせる「チュートリアルセッション」を増やしました。アンケートからも「学びのセッションを増やして欲しい」という声は、前から根強くありましたし、「エンジニアも知らない財務会計」「インターネットの決めごとの作り方を学ぼう」などという、いわゆる技術に特化しているわけでないが、技術者が困ってほしいからサポートできるようなプログラムにも取り組んでみたいという気持ちは、運営サイドとしてもありました。こうしたチュートリアルの増量は結果的におおむね好評で、エンジニアの皆様が「取引先の健全性をはかる財務分析」などに耳を傾けている様子はとても印象的でした。

また、ハンズオンもIPv6のセッションだけではなく、OpenFlowについても行われました。このOpenFlowのセッションに参加には、参加者自身が仮想サーバ(VMWare)のイメージを自身でインストールして持参しなければいけないというハードルがあり、運営側でもそれを用意して来られない人のために何名分かの用意をしていたものの、それを超えたらどう

しようと心配していました。しかし、ほぼ全員が当日きちんと準備をしてきて、講師も驚いていました。また、参加者のレベルもとても高かったとも聞いています。



● OpenFlowのセッションには、各自がPCと環境を準備して臨みました

(3) クオリティの高かった無料プログラム

BoFも、ランチセッションも例年以上に盛り上がっていました。特に今年のランチセッションは、株式会社日本レジストリサービスとNTTコミュニケーションズ株式会社の提供でしたが、「両方ともクオリティが高い」という声も、あちこちで聞かれました。嬉しい気持ちでいっぱいながら、有料セッションもますます気を抜けないな、と思いました。

また、昨年行って好評だった無料セッション「インターネット資源管理の基礎知識(ドメイン名/DNS/IPアドレス)」も今年のオープニングプログラムとし、ドメイン名、IPアドレス、DNSなどのインターネット資源管理の基礎について学ぶ時間を設け、Internet Week本体への導入としました。同時に「第23回 JPNICオープンポリシーミーティング(P.20)」「第35回 ICANN報告会(P.17)」も併設イベントとして開催しました。

(4) 資料の配布と会場の様子

2年前から、講演資料の配布については、Webサイトから参加者自身にPDFをダウンロードしてもらおう方法をとっています。昨今、PCの持ち出しは会社によってはとても厳しいこともあり、

「今年は、自前のタブレットを持ってくる人が多いのでは」と予測し、当日その場で資料ダウンロードページのURLを打ち込むのは面倒だろうと、配布のレジメにはカメラで撮影できるようにQRコードを載せていたのですが、タブレットについてもスマートフォンについても、資料閲覧用としての利用率は見たところそう高そうではなく、普通にPCを持ち込んでいる人が多く見受けられました。さすがは「Internet Week」です。PCとスマートフォンを同時に会場の無線LANにつなげる人も数多くいたようで、会場によってはDHCPで割り当てるIPアドレスの数が足りなくなり、ネットワークチームが急速アクセスポイントを追加したりしていました。

◆ 今年の運営における舞台裏

運営の「舞台裏」というものは、参加者の皆様は知る必要もないことかと思いますが、しかし、今年のドラマとして個人的にも感慨深かったことをここに三つほど記しておきたいと思います。

(1) デジタルサイネージの設置

株式会社SRAのご好意により、会場の総合案内として「デジタルサイネージ」を設置することができました。総合受付の横に大きく置かれていたので、きっと皆様の目に留まったことでしょう。

サイネージの画面をタッチすると、4日分のスケジュールはもちろんのこと、会場マップ、各セッションの詳細、講演資料閲覧用のQRコード、RSS、Facebook、Twitterなど、ありとあらゆる情報を見ることができます。また、セッション開始前には「まもなくセッションが始まります」というアラートも出てきます。

このサイネージは同社が今後販売していきたいと考えているもので、ゆくゆくはこのサイネージと同じ内容をスマートフォンでも閲覧できたり、オンラインショッピングが楽しめたり、いろいろな用途に使えるようにしていきたいとのこと。今回、試作だからと贅沢にもこの4日間のInternet Weekのためだけに特別にカスタマイズしていただきました。デジタルサイネージであれば、利用者がどのような情報を欲してどこを閲覧しているかなどもアクセスログからわかり、それを元にその後に情報の見せ方を工夫させることもできます。会場で何人もからこのサイネージについて聞かれました。ある意味、このサイネージも「Internet Week 2012の主役の一つであった」と言えるかもしれません。

このサイネージの作成のために、株式会社SRAの皆様とは、何度も打ち合わせを重ねて作成していただきました。ここに御礼を申し上げます。

(2) 学生ボランティアがネットワークチームのお手伝い

昨年から引き続いて2回目の企画なのですが、ICT教育推進協

議と連携することで、Internet Weekのネットワークチームとして、5名もの学生の皆様に活躍いただきました。今井慶人さん、川本隆史さん、権裕文さん、砂辺樹慶人さん、服部和夫さんです。

昨年は2名の学生さんでしたが、今年は5名になったことで、並行処理できる仕事も増え、事前のネットワーク設計、サーバ構築、ネットワーク敷設から当日のサポート、後片付けまでをそれぞれの持ち味も生かし、分散化しながら安定して作業をしていたように見受けられました。特に服部和夫さんは昨年に引き続き2年目参加で、リーダー格としても活躍していたように思います。

会場のアドレスが足りなくなったり、ハンズオンセッションが並行して走ったりして、バタバタしがちだった現場も、1日のToDoを時間ごとにホワイトボードに書いて整理し、時間になると的確に処理し、空いている時間はセッションに出たり、出店されていたO'Reilly社の本を買って楽しそうに眺めていたり、ネットワークの監視プログラムを自分で作っていたりする様子を見るにつけ、「なんて頼もしいのだろう」とほほえましく思いました。

Internet Weekの会場にいて、どこかのプログラムで必ず一度は「ネットワーク業界の高齢化を何とかせねば!」などと、若干暗めの話がされているのを聞いたりするものですが、こういう風景を見ると、「いろいろ言っていないで、元気に働かなくちゃいけないのは私達の方だな」と思われました。



● 懇親会会場で紹介された学生ボランティアの皆さん

(3) 広くなった?事務局スペースとIP Meetingのサテライト会場

例年は事務局として小さな部屋を一部屋、講師の方々の控え室・打ち合わせスペースとして小さな部屋を何部屋か利用しています。しかし、今年は導線の兼ね合いなどから大部屋を一つ借り、それをホワイトボードや机で仕切って何島か作ることで、事務局スペースと講師の控えスペースが同じ空間に同居することになりました。

Internet Weekの一つの特徴として「講師の方の数が多い」ということがあげられます。例年100～150名の方がおり、同じセッションの講師陣が講演のために事前に打ち合わせなどをすることも珍しくありません。

今年はそうした「大部屋」しかないため、いくつかのセッション

ンの打ち合わせが並行して走った場合やお昼の時間などになる
ざすぎるのではないかと、スペースが足りないのではないかと、など
という心配をしていました。

しかし、結果的にこうした心配は杞憂に終わりました。このス
ペースに多くの人が集まることで、そこがいろいろな人との出会
いの場にもなり、とてもよかった、という声を数多く聞きました。

また、この事務局大部屋は、最終日には、人が溢れたIP
Meetingのサテライト会場にもなり、多くの関係者やプログラム
委員がこの部屋からIP Meetingを堪能していました。富士ソフト
アキバプラザから多くの技術支援もあったため、この部屋で
大スクリーンを見ながら、会場と同じ雰囲気事務局にいなが
ら堪能することができました。

◆「人のチカラ、インターネットのチカラ」を考える、 そして2013年のInternet Week開催に向けて

今年のInternet Weekのテーマは、「人のチカラ、インタ
ーネットのチカラ」でした。これは統括の前村が表現した通りの願
いをこめて作成したものです。

「人々の努力によって日々成長し、たくましくなっていくイン
ターネット。そして、それを支え続ける人、インターネットを使っ
てこれからの世界を作っていく頼もしい人。そういう、人のチカ
ラとインターネットのチカラを感じ、元気になるようなInternet
Weekをめざすため、Internet Week 2012のテーマを、「人
のチカラ、インターネットのチカラ」としました。

◆ Internet Week 2012 概要

【会期】 2012年11月19日(月)～22日(木) 4日間	【後援】 総務省／文部科学省／経済産業省
【会場】 富士ソフト アキバプラザ(東京・秋葉原) 東京都千代田区神田練馬町3 富士ソフト秋葉原ビル http://www.fsi.co.jp/akibaplaza/cont/info/access.html	ICT教育推進協議会 (ICTEPC)
【URL】 https://internetweek.jp/ Twitter https://twitter.com/InternetWeek_jp Facebook https://www.facebook.com/InternetWeek	IPv6普及・高度化推進協議会 (v6pc)
【主催】 社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター(JPNIC)	財団法人インターネット協会 (IAJapan)
【企画】 Internet Week 2012プログラム委員会	仮想化インフラストラクチャ・オペレーターズグループ (VIOPS)
【協賛】 NTTコミュニケーションズ株式会社 株式会社日本レジストリサービス 株式会社SRA グリー株式会社 ざくらインターネット株式会社 日本インターネットエクスチェンジ株式会社	一般社団法人クラウド利用促進機構 (CUPA)
【ネットワークスポンサー】 シスコシステムズ合同会社 富士ソフト株式会社	一般社団法人 コンピュータソフトウェア協会 (CSAJ)
	一般社団法人 JPCERT コーディネーションセンター (JPCERT/CC)
	一般社団法人 情報サービス産業協会 (JISA)
	独立行政法人 情報通信研究機構 (NICT)
	一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA)
	社団法人 日本インターネットプロバイダー協会 (JAIPA)
	日本シーサート協議会 (NCA)
	日本DNSオペレーターズグループ (DNSOPS.JP)
	一般財団法人 日本データ通信協会 (Telecom-ISAC Japan)
	日本ネットワーク・オペレーターズ・グループ (JANOG)
	特定非営利活動法人 日本ネットワークセキュリティ協会 (JNSA)
	日本UNIXユーザ会 (jus)
	フィッシング対策協議会
	WIDEプロジェクト (WIDE)

(JPNIC インターネット推進部 根津智子)

こういうことを言うと身も蓋もないのですが、こうしたテーマ
はあってもなくても、特にイベントの盛り上がりには影響はないの
かもしれません。しかし、私達はここ数年、このテーマを何にする
かに少なくない議論を重ねています。というのも、今年はどうい
う世相だったのか、その中で私達はこのイベントで何を大切にし
たいかを、届けることが重要ではないかと考えているからです。

今年のテーマは、インターネットの本質を表すような内容にな
り、行き着くところきたな、と感じました。Internet Weekの
プログラム委員は皆ボランティアですし、このイベントに関わっ
た誰一人が欠けても、Internet Weekは成立せず、本当に参加
者全員によって作り上げられているイベントだ、そう感じていま
す。足をお運びいただいた皆様をはじめとして、講演者の皆様、
協賛企業の皆様、プログラム委員の皆様、関係者の皆様に、こ
の場を借りてお礼を申し上げます。

皆の口から、来年はどのようなワードが出てくるのでしょ
うか。苦しみでもありますが、なんだかんだ言って、一番それが生
まれるのを楽しみにしているのは、運営をしている私達なのかも
しれません。日程および場所ともに確定していませんが、2013
年のInternet Weekも11月最終週に秋葉原で開催したいと考
えています。決まり次第、ご案内いたします。

Internet Week 2012の講演資料、参加者アンケートの結
果、BoF開催報告、写真につきましては、2013年春に以下の
URLにて公開しておりますので、こちらもぜひご覧ください。

<http://www.nic.ad.jp/ja/materials/iw/>

■ IP Meeting 2012 開催報告

2012年11月22日(木)、Internet Week 2012の最終日にIP Meetingが開催されました。参加者数は約200名で、参加者の内訳はネットワーク事業者、ISP事業者、大学関係者など、インターネットに関わる方々でした。一日中、会場が定員一杯であったため、同じアキバプラザ内に、会場を映像で中継したサテライト会場が設けられました。

ここ数年のIP Meetingは、Internet Weekのプレナリー(全体会議)の位置づけで行われています。今回のIP Meetingは、三部の構成でした。はじめは、2012年に最も注目されていたIPv6とIPv4の共存の動向の話題を取り上げました。次に2012年のインターネットの運用の動向を振り返りました。最後は、現代のインターネットの世相を受けて設けられたテーマについてのディスカッションです。ここでは、このミーティング全体を報告します。

◆ Internet Today! 午前の部 － IPv6とIPv4の動向と対策

2011年4月にAPNICとJPNICのIPv4アドレスが枯渇して
から1年以上が経ち、ISPにおけるIPv4アドレスの枯渇が
身近な話題となってきました。午前の部では、「IPv6とIPv4
の動向と対策」について、三つの話題を取り上げました。

(1) IPv4アドレスの売買
2011年に米国での大規模なIPv4アドレスの移転がニュースになりました。現在は国内でも移転の制度を使った移転が行われており、売り手や費用の取り扱いがどのようになるのかが注目されています。RIRの地域を越えた移転の現状や制度について、Geekなページで知られるあきみち氏に解説していただきました。
(2) World IPv6 Launch
2011年に行われたWorld IPv6 Dayの1日のイベントから発展し、IPv6を本格導入するとして2012年6月6日から始められたWorld IPv6 Launch。この後も、IPv6の利用状況の計測活動が継続されています。World IPv6 Launchとその後の動向を、ISOC-JPチェアである江崎浩氏に解説していただきました。
(3) IPv6/IPv4 共存技術
IPv6とIPv4の共存技術の多くのプロトコルが提案され実装されています。これをソフトバンクテレコム株式会社の松嶋聡氏は、「統一的でユニバーサルなプロトコルを作ろう、というアイデアが新たなプロトコルを生み出し、その結果、数を増やすだけに終わる」というマンガになぞらえた上で、IETF Softwire WGの様子をわかりやすく解説していただきました。

最後に、パネルディスカッションが行われました。「枯渇後、IPv6とIPv4は共存できる環境が整っているのか」というテーマで、整い具合を示すKAME*のアイコンを使ってパネリストの視点を伺ったところ、SIの事業者や企業ネットワークではサービスとして準備が整ってきているにも関わらず、一般家庭におけるゲームなどの利用を前提とすると、まだまだ整っていない状況が伺われました。

* BSD系のOSで国際的に初めてIPv4とIPv6のデュアルスタックの実装を行ったKAMEプロジェクトのマスコットキャラクター

◆ Internet Today! 午後の部 － インターネット運用の動向／ホットトピック

午後の部はインターネットやシステム運用の観点で、2012年の出来事を講師の方々に振り返っていただきました。

インターネット運用状況
インターネットマルチフィード株式会社の吉田友哉氏による恒例の講演です。尖閣諸島のニュースやアイドルグループのイベント、ソフトウェアリリースなどが、ISPにおけるトラフィックに如実に現れると共に、World IPv6 Launchとその後のIPv6の普及度合いがインターネットの経路表に現れていました。インターネットが現代社会の出来事とつながり、そして同時にネットワークの運用が利用者の動向に影響している様子が伺われる解説でした。
人為的ミスにおける大規模障害
2012年にはクラウド技術を利用したサービス提供が一般的になりつつあり、そのサービスにおける大規模障害も話題になりました。この大規模障害は、熟練した技術者による運用であっても障害が起こりうるという、インターネットやシステムの運用においても他人ごととは考えられないことが特徴的でした。S&Jコンサルティング株式会社の三輪信雄氏に、大規模障害の調査を通じて見えてきた、運用の考え方について、示唆に富む考察をしていただきました。
セキュリティ・インシデントの解説とイベント紹介
株式会社ラックの川口洋氏には、2012年に話題になったさまざまなセキュリティ・インシデントについて解説していただきました。スマートフォンにおけるマルウェアや、Anonymousの活動、Flameや認証局における不正証明書発行事件など、2012年は多くのインシデントがありました。最後に、産学共同で開催された「サービスを守る」観点のイベント「Hardening One」についても紹介されました。

午後の部の最後には、LTE(Long Term Evolution)を使っ
た大規模な携帯電話網にIPv6導入した、Verizon社の技術者
のビデオ上映が行われました。IPv6導入のモチベーションとそ
の社内での説明、端末とIPv6の位置づけの整理といった導入
時の課題など、国内でも直面する課題を克服してきた様子が伺
われました。



● 共存環境が整っているかという質問にも答えるパネリスト

◆ テーマセッション:人のチカラ、インターネットのチカラ

2012年は、東日本大震災から1年以上が経過し、既に普及したスマートフォンやソーシャルメディアに加えて、クラウド技術が普及してきました。2012年を振り返ると、この1年は、私たちの生活を一変させるような、新しい技術やサービスが現れた年というよりは、これまでの技術が徐々に普及し、新たな課題が見えてきた中で、一步を踏み出すような1年だったのではないのでしょうか。テーマセッションを設けるに当たっては、そのような仮定を置きました。

デバイスからインターネットのサービスに至るまで、国際的な競争にさらされている中、私たち自身の強みや日本のインターネットが持つ特徴、そして良さにはいったい何かあるのか、来場者の皆様と一緒に、考えるきっかけになることをめざして設けられたテーマが、Internet Week2012そのもののテーマである「人のチカラ、インターネットのチカラ」です。テーマセッションは、次の三つのパートで構成され、ディスカッションされました。

<p>1. 他のインフラ業界から見たインターネット</p> <p>一つ目のパートでは、電話や鉄道、通信施策の分野からインターネットを見たときの特徴やインターネット業界ではない“外”からの視点を、専門的な関わりをお持ちの方々へ伺いました。加入者数のような“数”を軸に捉えた、ビジネスの根本的な考え方の違いや、国際標準に則っている技術を使いながらも、国内のインターネットは海外にも展開できるような、独自の優れた運用が行われているという現状が見えてきました。</p> <p>(講演者)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 水越一郎氏 (東日本電信電話株式会社) - 櫻井浩氏 (JR東日本メカトロニクス株式会社) - 実積寿也氏 (九州大学) - クロサカタツヤ (株式会社)
<p>2. 外からみたJP</p> <p>二つ目のパートでは、国際的な視点で、日本のコミュニティやインターネットの特徴を伺いました。インターネット経路制御においても「真面目な日本人」の運用が行われており、素晴らしい文化の表れであるという指摘と共に、施策を考える場面で、オープンな議論が足りていないこと、そして言葉だけでなく「実現力」をつけることが課題として指摘されました。</p> <p>(講演者)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 川村聖一氏 (NEC ビッグロープ株式会社 / JANOG) - Randy Bush 氏 (株式会社インターネットイニシアティブ) - 石田慶樹氏 (日本DNSオペレーターズグループ代表幹事 / 日本インターネットエクスチェンジ)
<p>3. パネルディスカッション</p> <p>最後は、これまでのディスカッションを受けたパネルディスカッションです。他のインフラ、特に鉄道業界との違いに議論が集まりつつ、各パネリストから興味深いお話を伺うことができました。</p>

以降では、各パネリストのお話のサマリーを紹介します。

インターネットはユニバーサルサービスか 水越 一郎

水越氏からは、電話とインターネットを比較しながら、今後のインターネットサービスのあり方についての問いが投げかけられた。



ユーザー数ベースでみると「電話屋からみるとインターネットはユーザー数が伸びていてうらやましい。」と話しながら、電話とインターネットの比較を「ユーザー数の推移」、「トラフィック」、「課金モデル」等から紹介。また、固定と移動体という切り口でも比較。

そして、NYタイムズに掲載された Vint Cerf 氏の記事を引用し「インターネットアクセスは人権ではなく、ユニバーサルサービスと考えるべき」という捉え方もあることを紹介した。

電話におけるユニバーサルサービスの原則である「不可欠性」、「低廉性」、「利用可能性」に対し、インターネットは品質基準がまだ明確ではなく、こういったことをもっとこれから考えていかなければいけないかもしれない、と水越氏は語る。

最後にオープンエスチョンとして、「インターネットはユニバーサルアクセスとなれるのか、なる気があるのか。」という問いで締めくくられた。

鉄道業界から見た通信 櫻井 浩

鉄道と通信業界の両方を経験されている立場から、二つの業界の違いと共通点を紹介。



共通点は、どちらも「人」と「パケット」という違いはあれど、「流動させるためのネットワークを構築している」こと、どちらも「社会インフラである」こと。また、「昔は単線レールで信号がなく、隣の駅に列車の衝突事故を防ぐために発着の連絡が必要であり、独自の通信電線を引いていた」という、鉄道を運行するために通信と深い関わりのある歴史も披露した。

一方、大きな違いとして、「事業ポリシー」を挙げた。インターネットはパケットがぶつかりあっても再送すれば良いが、鉄道では人命に関わるため、何よりも安全が重視される。何かあれば停めることが鉄則。連絡が外れた場合は一斉にブレーキをかけることが国土交通省の法令でも定められている。

現在、日本の鉄道ではあまり実績がないが、最近では鉄道用機器の輸出入が行われるようになったとのこと。ヨーロッパは、国際標準作りにとっても強い。この点は150年の国際標準化の歴史を持つ通信業界を先輩として見習いたいとして締めくくられた。

インターネットにはソムリエが必要 実積 寿也

実積氏からは、インターネットの特性と課題、そして今後どういう対応がユーザーにとって嬉しいのかという視点が紹介された。



まずはインターネットと家電とを比較した上で「インターネットは永遠のβ版」との見解を示した。「ベストエフォート」というマジックワードのもと、

品質保証の概念がインターネットにはない特徴を説明し、また、対価に見合うサービス提供の視点で、日本のブロードバンドではサービス帯域が実際に実現できているケースは20-40%程度という数値が紹介された。

これは見方を変えると今利用している商品が完璧ではない、ということを確認しているのではないかと述べ、それではユニバーサルサービスにはなりえないとしながらも最後にインターネットの特徴を三つあげたうえで、「これはワインと同じ」との仮説を提示。

そのうえで、インターネットが信頼のおけるインフラとなるためにはユーザーのニーズにあったサービスを提供できる専門家のアドバース、すなわちソムリエが必要ではないかという視点が提示された。

ケータイとインターネット「共存から協調へ」 クロサカ タツヤ

クロサカ氏の発表では、携帯電話を取り巻く状況を紹介しながら、インターネットとの今後の関係のあり方について提起された。



携帯電話のIP化、IPv6対応、現在の直面している課題が紹介された。NTTドコモの大規模障害を例にあげ、課題としてトラフィックの極集中をあげている。通勤電車時の携帯利用を例にあげ、これだけの量のトラフィックを処理することは「インフラにとっては地獄絵図」と形容する。

さらに、ユーザーが携帯とインターネットをほとんど区別しない傾向がスマホ時代に強まっていること、ISPと携帯業界は、今やIPという共通技術をベースとしており、同じような課題を抱え始めている状況で「共存から協調へ」のあり方を考えていくべきではないかとの問題提起が行われた。

もちろんこれは簡単な話ではなく、そのためには相互理解を促進するメカニズムとモチベーションの設計が重要。それを踏まえて「携帯とインターネットが合コンするべきではないか。」として締めくくられた。

スキルの伝達が日本に期待されていることではないか 石田 慶樹

石田氏からはIXP間の技術的、運用的な情報交換の場であるAPIXの活動から見てきたことが紹介された。



日本はインターネットもモバイルも成熟市場であり、世界有数のブロードバンド大国。一方、コストの高止まり要因も多く、今後の成長市場は上位レイヤーまたは海外になるだろうと、その事例をIPアドレスやドメイン名の日本への分配比率を例として提示した。

そして香港、台湾、韓国はまだ成長している状況を語る。「人、物、金がどんどん入ってきて、インフラレイヤーにおいても若い人材が集まり、元気」と語る。また、一部の地域においてはインターネットをとばして、モバイルが爆発的に成長ということも考えられるとの考えを示し、「アジア太平洋地域は、日本にとって拡大のために出て行くべきところ。一方、ライバルも多く、グローバルな競争にもさらされている」と述べた。

そして「APIXでも、日本への期待は、資源や教育への期待であって、技術力や先行者へのリスペクトを感じる。リダンデンシー対応をして

いること等、スキルの伝達が日本に期待されていることではないかと感じる」と締めくくった。

目標を見失わない強さをみんなで身につけよう 川村 聖一

川村氏からは日本と国外の運用経験を通じて気づいたこと、日本のコミュニティのあり方に関する考えが発表された。



異なるパラダイムに触れることでポジティブな影響を受け、インターネットが世界とつながっていることを実感した経験を「世界と話してみると日本の常識は、経済状況や趣味趣向に大きく影響されていることがよくわかった。品質に対する要求も違う。求める勘所が国によって違う」と語る。

具体例として、名刺交換をきっかけに知った「何が重視されるのか」の違いが印象的であり、その経験を交流に活かしていることが紹介された。一方、海外に行き、日本のことを聞かれた際に、答えに困ることも多くあったことも語られた。

そのような経験を通じ、海外への質問に対する答えを自分なりに作り出すためにいくつかの取り組みを行い、さらに胸をはって世界で通用する常識感覚で貢献するためには「政治、エンジニアリング、経済、学術について、オープンにフラットに意見できるコミュニティが日本にも欲しい」と考え、ISOC-Japan Chapterに関わって活動をしている。

その上で最後に「目標を見失わない強さをみんなで身につけよう」との呼びかけで発表が締めくくられた。

すべてのレイヤーの関係者とのオープンな対話をどう実現していくのか Randy Bush

Randy Bush氏からは日本のインターネットの技術コミュニティの良さと、彼が懸念に感じていることが紹介された。



日本のインターネット技術コミュニティにおける協調性の素晴らしさを強調。「インターネットとは“協力”と“協調”を体現するものです。競合者同士が、あなたのパケットを届けるために、日々協力しあって運用しています。そして、これは世界中のどこよりも日本の技術コミュニティにおいて強く見られるものです。」とRandy氏。

一方、技術以外のレイヤーが関わると、オープンな対話がされないことへの問題提起も行われた。幅広い層でのオープンな対話が十分にされない結果、ユーザーにとって望ましくない運用につながるようになってはいけなく、または日本が外から「クレイジーなことをやっている」と思われたい状況にしたいとの想いが、具体例を挙げながら伝えられた。また、インターネットは「大切に育むもの」であり、「規制する」ものではなく、言葉は思考を規定することから「インターネットがパナンス=インターネットの統治」という言葉の使い方にも警告を鳴らす。

そして最後に、「日本のコミュニティのすべてのレベルの人を取り込んだオープンな対話を、みなさんでどう作り上げて維持していくか。それがガイジンの私からみなさんへの質問です」として締めくくった。

(JPNIC インターネット推進部 木村泰司、IP事業部 奥谷泉)

2013年度からのIPアドレス等料金体系一部改定について

2012年12月7日(金)に開催された第48回JPNIC臨時総会にて、IPアドレス等料金体系の一部を改定することが承認されました^{*1}。これにより、2013年度からIPアドレス管理指定事業者(IP指定事業者)と特殊用途用プロバイダ非依存アドレス(PIアドレス)の維持料が、2012年度までのものとは変更されることとなります。

2011年度に、IPアドレス、AS番号に関わる料金体系の改定を行い、2012年度から新たに歴史的PIアドレスとAS番号に対しても維持料がかかるようになりましたが、今回の改定における変更点について、改定の背景も含めて、詳しくご説明します。

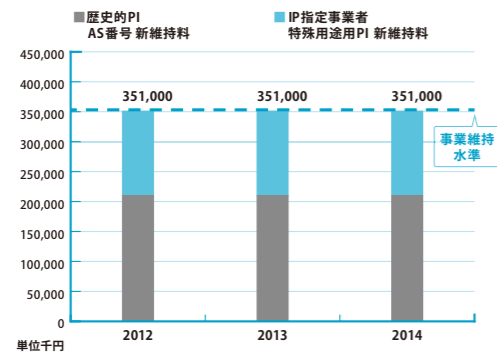
◆ 2011年度の料金体系改定の目的

一昨年度である2011年度に実施した料金体系改定における当初の目的は、「歴史的PIアドレスも課金対象となったAPNICの料金体系変更に対応すること」と、「IPv4アドレス在庫枯渇後の状況を踏まえ、番号資源の管理にかかる費用を、すべての番号資源利用者に応分に負担していただくこと」でした。

そのため、これまで番号資源の管理にかかる費用のほとんどを負担していたIP指定事業者と、費用負担の無かった歴史的PIアドレス割り当て先組織に、同じIPアドレスを利用する立場として、同一の料金負担をお願いすることになりました。

この方針に基づく形で、新たなIPアドレス、AS番号に関する料金体系を作り、2012年度から施行することにより、今後の安定的な事業継続をめざしました。この2011年度に実施の新材料体系では、すべての組織(IP指定事業者と歴史的PIアドレス、AS番号の割り当て組織)が同一の料金体系(算出式)で維持料をお支払いいただくとし、各組織の保有アドレス数に大きな変動が無い限り、IPアドレスレジストリとしての事業を維持するのに必要な額である約3.5億円を賄える設計としました。(グラフ1)

(グラフ1) 2012年度からすべての組織が同一料金体系で算出した場合の収入試算

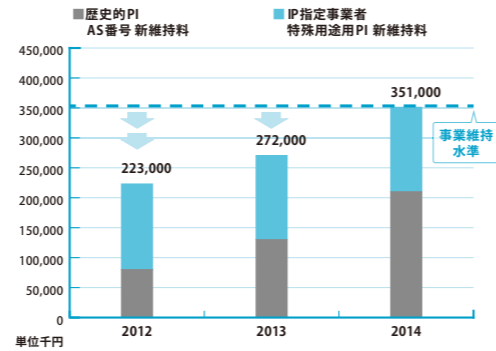


◆ 歴史的PIアドレスおよびAS番号の維持料に対する経過措置期間の設定と、その間の維持料収入の確保

当時、2011年度の料金体系改定に向けては、歴史的PIアドレス割り当て先組織の方、IP指定事業者の方から、さまざまなご意見を頂戴しました。それらのご意見を元に検討した結果、当時まで維持料の支払い対象ではなかった歴史的PIアドレスとAS番号に対して、当初から料金全額をご負担いただくこととはせず、お支払い開始に伴うインパクトを軽減するため、当初2年間を経過措置期間として、初年度は50%、2年目は25%の割引を講ずることとしました。

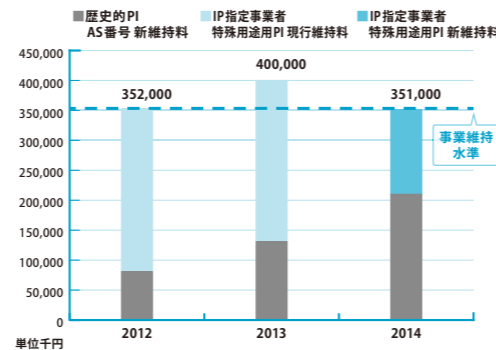
しかし、この経過措置の割引を行うと、当初見込んでいた事業維持規模の収入を確保することが難しくなります(グラフ2)。

(グラフ2) 2012年度から歴史的PIアドレスとAS番号の維持料を2年間割引した場合の収入試算



そこで、経過措置期間の収入減少に対応する方法として、IP指定事業者と特殊用途用PIアドレス割り当て先組織については、これまでの料金体系による維持料を、経過措置期間の2年間に限り継続していただくようお願いすることとしました。(グラフ3)

(グラフ3) 経過措置期間中、IP指定事業者らにそれまでの料金体系での支払い(現行料金)を継続していただいた場合の収入試算



この対応も含めて、2011年度料金改定を、2011年6月29日(水)の第44回JPNIC通常総会にてご承認をいただき、2012年度から施行することになりました^{*2}。

なお、この試算に当たっては、2011年1月に行った歴史的PIアドレスの継続利用意向調査の結果で、料金改定後も「アドレスを継続利用予定」と回答した組織のみを、維持料の負担をいただける組織としました。実際に歴史的PIアドレスからの維持料総計がどの程度の規模となるのかは不透明でしたが、ある程度確実な見込みの元に行うという予算策定方針から、少なくとも歴史的PIアドレスの維持料収入については、上記の試算をベースとすることとしました。

◆ 2012年度の維持料収納状況

維持料は、毎年4月1日0:00時点で各組織が保有しているアドレス数およびAS番号に応じて算出されます。2012年度分についても、4月1日に、歴史的PIアドレスについては新材料体系による維持料を、IP指定事業者と特殊用途用PIアドレスについては、2011年度までと同様の料金体系による維持料を、それぞれ算出して、ご請求申し上げました。請求対象件数は、IP指定事業者が403件、歴史的PIアドレスが1,119件、特殊用途用PIアドレスが33件、AS番号が58件でした。結果的に、歴史的PIアドレスについては、前述の試算で見込んでいた件数のほぼ倍の数が請求対象となり、乖離が生まれました。

この、当初見込んでいた対象件数と、実際に請求書を送付した件数が乖離した原因を分析してみました。当初の試算においては、利用意向調査で「継続利用予定」と回答した組織以外を請求対象と見込んでいませんでした。しかし実際には、対象外とした組織、つまり「全部返却」「一部返却」「未定」と回答した組織のうち、半数以上が実際には請求対象組織となりました。特に、「一部返却」としていた組織の8割以上が請求対象となっており、さらにその中の2割強がクラスBをそのまま部分返却しなかったことから、請求対象組織が当初の見込みを大幅に上回るとともに、請求額も増える結果となりました。

2012年度の維持料納入期限である2012年5月末日までに87%、その後、2013年1月まででは、98.26%の請求先からお支払いをいただいております。

2013年1月までの維持料収納状況内訳は、以下の表1の通りとなっています。

表1 請求対象組織別の維持料収納状況

	支払数/請求数	割合
IP指定事業者	401 / 403	99.05%
歴史的PI	1,096 / 1,119	97.94%
特殊用途用PI	33 / 33	100.00%
AS番号	55 / 58	94.82%
合計	1,585 / 1,613	98.26%

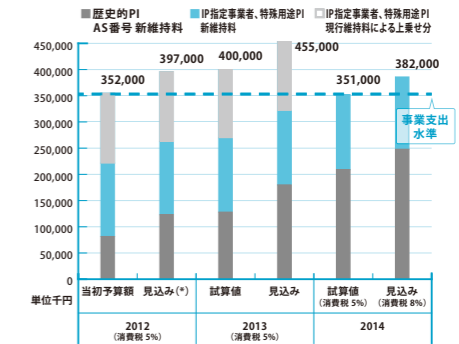
維持料請求の対象が増えただけでなく収納率としても非常に高い結果になったと言えます。これは、ひとえに歴史的PIアドレス、AS番号に対して新たに課金することに対しご理解をいただいた割り当て先組織の皆様、また日頃からアドレス管理にご協力いただくとともに、経過措置期間における旧来の額での維持料継続にもご理解をいただいたIP指定事業者の皆様、さらには、料金体系改定に当たり、総会等でさまざまなアドバイスやご意見をいただいたJPNIC会員の皆様のおかげです。あらためて感謝いたします。

◆ 2012年度の収納状況を受けての2013年度からの一部料金体系改定

IP指定事業者と特殊用途用PIアドレスの維持料については、見込みと同程度でしたので、2012年度収入が増えた要因は、上記の歴史的PIアドレスの維持料率が、予想を上回ったことによるものであると言えます。

これにより、次のグラフ4でも分かる通り、当初の試算において、経過措置期間の2年目で達成することを見込んでいた、歴史的PIアドレス維持料の水準は、初年度の2012年度にほぼ達成したことになります。

(グラフ4) 改定時試算と2012年度を含めた今後の見込み比較



そのため、当初の予定通りに2年目もIP指定事業者と特殊用途用PIアドレスの維持料をこれまでの料金体系でのお支払いをお願いした場合、収入額は支出見込みをさらに上回る可能性があります。

そこで、IP指定事業者と特殊用途用PIアドレスの維持料を、1年早めて2013年度から、歴史的PIアドレスと同様の新材料体系に移行することにし、そのための改定案を行い、2012年12月7日(金)の第48回総会にてご承認をいただきました。

なお、歴史的PIアドレスとAS番号に対する、経過措置期間の割引(2013年度に維持料を25%割引)は当初の予定通り実施いたします。

この改定によって、2013年度の主なアドレス数ごとの維持料は表2の通りとなります。

表2 主なアドレスサイズ別の維持料一覧

アドレスサイズ	対象	金額		
		2012(消費税5%)	2013(消費税5%)	2014(消費税8%)
-	AS番号	¥26,250	¥39,375	¥54,000
	特殊用途用PI	¥210,000	¥52,500	¥54,000
/24	歴史的PI	¥26,250	¥39,375	
/22	IP指定事業者	¥262,500	¥88,725	¥91,260
	歴史的PI	¥44,363	¥66,544	
/20	IP指定事業者	¥262,500	¥149,945	¥154,229
	歴史的PI	¥74,973	¥112,459	
/16	IP指定事業者	¥840,000	¥428,259	
	歴史的PI	¥214,129	¥321,194	¥440,495

各組織の請求予定金額については、順次個別の電子メールでご案内いたしますので、そちらをご確認ください。お見積書が必要な場合は、IPアドレスに関するお問い合わせ窓口(ip-service@nir.nic.ad.jp)までご連絡いただければ、発行の手続きをご案内いたします。

なお、IPアドレス、AS番号の返却、一部返却、IPv4アドレスの移転等をご予定の方は、なるべくお早めにお手続きいただきますようお願いいたします。2013年度の維持料算出基準は、2013年4月1日0:00時点となります。3月に入ってからお手続きいただいた場合、状況によっては申請完了が3月31日までに間に合わない場合もございますのでご注意ください。

引き続き、IPアドレス、AS番号の管理と、維持料のお支払いについて、何卒ご理解とご協力をお願い申し上げます。

(JPNIC IP事業部 佐藤晋)

*1 社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター第48回総会(臨時総会)
http://www.nic.ad.jp/ja/materials/general-meeting/20121207/

*2 社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター第44回総会(通常総会)
http://www.nic.ad.jp/ja/materials/general-meeting/20110616/

JPNIC 会員 企業紹介

「会員企業紹介」は、JPNIC会員の、興味深い事業内容・サービス・人物などを紹介するコーナーです。

今回取り上げる企業は、株式会社日本レジストリサービスです。JPNICから2002年4月に同社にJPドメイン名登録管理業務を移管してから11年が経過しました。その間、JPドメイン名の累計登録数として130万件を達成し、また世界に13組のルートサーバの一つであるMLルートサーバの運用に参画するなど、積極的にDNSやインターネットの安定に努めてきました。今回は、同社の代表取締役社長である、東田幸樹氏にお話をうかがいました。

株式会社日本レジストリサービス (略称:JPRS)

住所: 東京都千代田区西神田3-8-1
千代田ファーストビル東館13F
設立: 2000年12月26日
資本金: 3億4,414万円
代表: 代表取締役社長 東田幸樹
事業内容: ドメイン名の登録管理・取り次ぎとDNSの運用を中心とするサービス
従業員数: 78名 (2013年1月15日時点)

人類を幸せにするインターネット、 その基盤維持と発展への努力こそが我々の使命である



お話しいただいた方
株式会社日本レジストリサービス
代表取締役社長 東田 幸樹氏

「インターネット基盤を支え、豊かな未来を築く」 という理念のもとに ~現在の事業内容~

多くの方がご存知と思いますが、まずは貴社の、事業内容についてご紹介いただけますでしょうか。

はい、JPRSはその名の通りJPドメイン名の登録管理を担うレジストリです。ISPやホスティング、Web制作やSlerなど、国

内600社以上のパートナーがいます。最近では、JPドメイン名の登録管理だけでなく、gTLDの取り次ぎも行っています。

最近の、JPドメイン名登録数の伸びはどうでしょうか。

JPドメイン名の登録数は、2013年1月現在で130万件を越えています。JPNICから業務委託を受け、JPRSがサービスを開始した2001年2月には約24万件でしたから、以来12年間で5倍以上となった計算となりますね。

確かに5倍以上になりましたね。登録管理業務の移管時だけでなく、その後もさまざまなご苦労があったのではないのでしょうか。

JPRSは、2000年の12月にインターネットを取り巻く環境の急激な変化の中で、日本のインターネットコミュニティから「インターネットの基盤を支え、豊かな未来を築く」という理念を託されて設立されました。

「JPRSを設立し、汎用JPドメイン名サービスを開始し、JPNICからの業務移管を完了させる」という一連のプロセスは、JPNIC会員はもちろん、指定事業者、ドメイン名の登録者を含め、多くの方々のご理解とご協力の下で進められることができたものです。

ですから民間企業として、多くのTLDとの競争の中でよりよいJPドメイン名サービスを追求し、同時に、インターネットが発展する中で拡大し、多様化し続けるJPドメイン名以外のニーズにも応えるべく、サービスの拡充も行ってきました。

今後も、JPRSとしてインターネットにどういった貢献ができるのか、考え続けていくことが、託された理念に応えることになると考えています。

ユーザーからの声を聞くことで 新しいサービスが生まれる ~JPドメイン名移管後に注力したこと~

なるほど「インターネットの基盤を支え、豊かな未来を築く」ですか。その理念を体現すべく、移管後に特に注力したことを教えてください。

JPRSは、JPドメイン名のレジストリとしてスタートし、そのサービスの「進化と安定化」に、特に力を注ぎました。

しかしドメイン名というものは、.jp以外にもさまざまな種類があります。日本国内でも多くのTLDが登録・利用可能であり、昨今のICANNによる新gTLDの導入プロセスで、この動きはさらに加速されるのではないのでしょうか。

こうした状況の変化の中で、JPドメイン名のサービスを、他のTLD、特に国際的に提供されているgTLDと比較し、良いところを取り入れ、国際的に標準となっている形についても参考にし、ドメイン名を扱う指定事業者にとっても便利な形を検討すべく、gTLDのサービスに関する情報収集を進めてきました。

確かに競合と呼べるサービスは増えましたよね。情報収集の結果、どういったことがわかったのでしょうか。

その過程で詳しくわかったことは、日本でgTLDを扱っている事業者の多くが「国内のレジストラではなく、海外のレジストラを利用している」という事実でした。

そして、事業者の声を聞いてみると、海外レジストラを使う理由は「料金の安さ」ではなく、「ビジネス上、国内レジストラを使えない理由があるから」ということが明確にわかりました。

gTLDを扱う事業者は、ホスティング事業者やISP事業者であり、国内レジストラの多くは、それと同じ事業を提供しています。gTLDの登録のためには、登録者の情報をレジストラに登録することになりますが、これはつまり、自社の顧客情報を競合他社に渡すことにつながり、容認しづらい、ということでした。

そのため、多くの事業者が、国内の競合他社が提供するレジストラサービスでなく、海外のレジストラを使わざるを得ない状況となっており、皆様から話を聞く中で、国内で中立的なレジストラがあればという要望が強く寄せられるようになりました。

そうした声を受け、JPRSは2011年2月にgTLDレジストラとしてのサービス提供を始めました。その結果、海外レジストラを使っていた多くの事業者がJPRSへと切り替えられました。JPRSのサービスは海外レジストラと比べても価格的な優位性はないのですが、「安心」「信頼」を重視している点でも、望まれているポイントをクリアにしたサービスが提供できたのだと思います。今後もこういう風に、利用者・事業者の声を聞き、JPRSの力を活かせるサービスを提供していきたいですね。

同様に、都道府県型JPドメイン名についてもユーザーの声から生まれたものなのでしょうか。

はい。1993年にJPNICのパイロットプロジェクトとして始まった地域型JPドメイン名も、その後90年代後半からのインターネットが拡大する中におけるドメイン名に対するニーズ

の変化や、個人でも登録できる汎用JPドメイン名の開始、地方公共団体向けのLG.JPの開始などにより、登録数が減少の一途にありました。

地域名を含んだドメイン名へのニーズは指定事業者の皆様を通して寄せられていましたが、再検討の大きなきっかけとなったのは、「JPRSユーザー会」からの意見でした。

「JPRSユーザー会」は、JPRSの指定事業者が集まるコミュニティで、さまざまな意見交換が行われています。もちろんJPRSに対する意見も出されることがあり、その中で、「地域型JPドメイン名をもっと使いやすく魅力的なドメイン名として改めることで、地域の活性化に活かせるようにしてほしい」というご意見がありました。

同じ頃、新gTLDの話題の一つとして、.tokyoや.osakaなどの地理的名称gTLDも議論されていましたが、47すべての都道府県で統一的なサービスを提供することが必要だという声は、地域からの声として大切にすべきと考えました。

そのため地域型JPドメイン名をより魅力のあるサービスとして再構築すべく、JPRSでは、2010年5月に関係分野の方々からなる検討部会を設置し、JPドメイン名諮問委員会での議論も経て、その結果、都道府県型JPドメイン名のサービスを開始するに至りました。こうしてJPRSユーザー会の中で皆様に議論いただいたことが、都道府県型JPドメイン名検討の大きなきっかけとなったのです。

この都道府県型JPドメイン名は2012年の11月からご利用いただいておりますが、開始後2ヶ月で地域型JPドメイン名の登録数2,500件を大きく上回る8,000件以上の登録がありました。導入のご要望に応えられるサービスを提供できたものと感じています。

JPドメイン名の価値は「安心」と「信頼」 ~ccTLDを取り巻く状況の変化を受けて~

gTLDの増加だけでなくとどまらない、ccTLDを取り巻く状況の変化を教えてください。

ccTLDはそれぞれのレジストリに運営ポリシーが委ねられているため、各ccTLDによって、そのサービスの形態は多種多様です。.jpのように国内からのみ登録可能な国も多いですが、海外からの登録を認めているccTLDもあります。また、よく知られているところでは、.tvや.toなど、その国のccTLDとしては機能しておらず、gTLDのように提供されているものもあります。

またgTLDについては、ICANNが2000年以降、2回にわたり新しいgTLDの導入を繰り返してきており、その中で.bizや.infoなど15のgTLDが導入されてきました。

しかし、今進められている3回目の新gTLD導入プロセスでは2,000件近い申請が行われました。Google社やAmazon社など、これまでのドメイン名サービスとは異なったサービスの提供を考えているところも多いでしょう。ドメイン名を無料で提供するところも出てくる可能性はあります。

そういう変化に対して、JPドメイン名として、どういった方策を考えているのでしょうか。

JPドメイン名については、現在JPドメイン名を登録している方と、これからJPドメイン名を登録される方が必要としている、「日本のドメイン名」という意味や、「安心」「信頼」という価値を維持・向上させることで、JPドメイン名がJPドメイン名であり続け、今後もよりよいサービスに進化させていく必要があると考えています。

こんなにも多くのサービスがある中で、料金の安さを第一に追求するものもあってよいとは思いますが、サービスとして追求される価値は多様なのではないのでしょうか。それぞれのニーズに対し、それに応える選択肢があること、つまり「必要な人に、必要な品質で、サービスを提供し続ける」ことが大切だと思います。

もちろん、料金も大切な要素です。現にJPRSでも、汎用JPドメイン名ではこの12年間の間に4割以上の値下げを行ってきました。これは、多くの方にご利用いただき登録数が増えたこと、またコスト削減などを行ってきた努力の結果です。もしそうした努力を怠り、単に料金が安くなることでサービスが退化してしまうのであれば、本末転倒でしょう。

ともかくにも、今までも、そしてこれからも、JPドメイン名では、「安心」「信頼」という価値を第一に考えていきたいですね。

グローバルなインターネットコミュニティでの活躍

ところで、インターネットコミュニティの一員として、コミュニティに対する貴社の貢献、特に強みはどのようなものだと思いますか？

日本のccTLDである.jpのレジストリとして、国際的なインターネットコミュニティにおいて大きな役割と責任を負っている、という自覚をしています。

特にICANNは、インターネット資源管理の国際協調の場として最も重要な場と捉えています。ICANNの中には世界中のccTLDレジストリが集まるccNSO (Country-Code Names Supporting Organization：国コードドメイン名支持組織) という組織があり、JPRSは、2004年のこのccNSOの設立に寄与し、以来、運営を担う評議員を務めています。また、SSAC (Security and Stability Advisory Committee：セキュリティと安定性に関する諮問委員会) の一員としての活動や、DNSをより安全で高品質にするための活動を行っているDNS-OARC (DNS Operations, Analysis, and Research Center) への参加でICANNに関与しています。

ICANN以外では、地域コミュニティであるAPTLD (Asia Pacific Top Level Domain Association)、CENTR (Council of European National Top-Level Domain Registries) などに参加しており、参加各国と知見・経験を共有し、よりよいサービス、より安定したインターネット基盤の提供のための議論を行っています。

ICANNというポリシーの現場だけでなく、技術方面でも積極的に貢献されている印象があります。

はい、技術的な分野では、IETFにおける標準化活動にも積極的に関与するようにしています。ワーキンググループの議長も務めており、DNSの運用技術に関するものや、ドメイン名やメールアドレスの国際化関連、DNSを活用したENUMなど

のプロトコルに関するものなど、国内外の技術者とも協力してInternet-DraftやRFCという形で成果が出ています。

また、DNSのサーバソフトウェアであるBINDについては、次世代版のBIND10の国際共同開発プロジェクトに参画しており、JPRSの技術者も開発メンバーとなっています。ドメイン名サービスやDNS運用技術を含めたインターネット基盤全体において、日本は先進的な取り組みが多く、日本からの情報提供は世界のインターネット基盤の向上に大きく貢献していると思いますよ。

IPv6に関して、2004年に.jpのDNSサーバのIPv6アドレスを世界で初めてルートゾーンに登録することができました。世界で最初のことをやるというのは、インターネットの基盤部分においては慎重にならざるを得ず、準備にも時間がかかります。JPRSはICANNや他のTLDレジストリと検討・調整を進めて、これを実現しました。このルートゾーンにおけるIPv6推進への貢献については、ICANNから表彰されました。

国内においてはいかがですか？

国内においては、ドメイン名とDNSについての専門家として、そしてインターネット基盤を運用するコミュニティの一員として、JANOGやDNSOPS.JP、Internet Week、Interopなどで、積極的に情報発信と議論を行うとともに、国内と海外のコミュニティ情報の橋渡し役としても活動しています。

DNSSECのような新しい技術も、インターネットの基盤の安全・安定に寄与する技術として積極的に取り組んできました。DNSSECジャパンなどのコミュニティへの参加・支援や、技術情報の発信などに取り組むとともに、2011年1月にJPドメイン名のサービスにDNSSECを導入し、その運用ノウハウを積極的に国内外に提供しています。

国際化ドメイン名(IDN)については、その技術規格の検討初期からRFCとなるまで国際議論を牽引し、サービスとして実践してきた経験から、JPRSはその後ICANNにおいても、IDNガイドライン策定や、IDN TLDの導入に関するFastTrack策定などに貢献してきました。

また、最近では中学高校でインターネットのしくみについて学習するようになっていますが、教材や情報コンテンツが不足しているという声も大きく、JPRSでは教育分野への支援の一環として、ドメイン名やDNSのしくみを解説する教材を2010年から全国の中学・高校・高専へ無償提供しています。

こうした活動の成果については、JPRSのメールマガジンや、トピックス&コラムといった情報発信ツールを通して提供しているので、ご覧いただけると嬉しいです。

JPRSとして何ができるかを常に考えている ～インターネット基盤の安定に向けて～

現在、一番の興味を持って取り組んでいることとその理由を教えてください。

インターネット基盤の、より一層の安定ですね。この意味は、JPRSが提供するサービスだけでなく、インターネット基盤全体の安定性向上にも力を入れたいということです。特に

DNSは、JP DNSだけが動いていけばよいというものではなく、ルートから末端までのDNSがきちんと運用されることが必要です。

JPRSはWIDEプロジェクトと共同でルートDNSサーバの一つであるMルートサーバを運用していますが、あわせて、DNSの運用に携わる多くの技術者に向けて、DNSの運用に関するノウハウ、DNSサーバソフトに関する最新情報や脆弱性情報などの提供を積極的に行っています。

DNSの運用はDNSSECなど新しい技術の導入に伴い、高度化・専門化してきており、DNSの専門家であるJPRSとして、情報提供にとどまらず、より多くの貢献をしていければと考えています。

もちろん、JPドメイン名のレジストリとして、サービスを事故なく提供するだけでなく、災害などの際にもインターネットを止めることのないよう、システムの多重化や、地理的・ネットワーク的な分散を行っており、より強固な形にすべく取り組みを続けています。現にJP DNSは、JPRS設立後の12年間で運用拠点を6から26へと大幅に増やし、世界中に分散配置することで、事故・災害や、攻撃への耐性を大幅に向上させています。

そのような興味や取り組みを実現する貴社の社員は、どのように採用され、育てられているのでしょうか？

JPRSでは新卒採用活動を毎年行っていますが、何かとアプリケーションなど高いレイヤの仕事への人気が話題となる中で、インターネットの基盤をしっかり支える仕事がしたい、という意気込みで応募してくれる若者もいることはとても嬉しいことだと感じています。

JPRSが担っているのはインターネットの基盤を支えるという社会的使命であり、それを実現する世界トップレベルの技術、知識、経験は、一朝一夕に身につくものではありません。しかしその意気込みを大切に、ひとつひとつの仕事を経験してやり遂げられる仕事人として、また、それぞれの領域で国内外から信頼が得られるプロフェッショナルとして成長していきけるよう、若い人達を国内外のコミュニティへ積極的に参加させるなど、会社としてはサポートしています。

若い社員は積極的に社外での経験を積むことで大きく育っていきます。そういった機会に業界の皆さんにご指導いただくことも多く、とても感謝しています。

これからもそういう姿勢をお続けになることで、どういう企業をめざしますか？

どんなサービスでもそうでしょうが、特にJPRSが提供するサービスはインターネットの基盤を支えるものであり、安定性と継続性が非常に大切です。サービスの停止はインターネットが利用できなくなることで等しいことです。

今のサービスを、先に述べた「ネットワークの基盤を支える企業として、インターネットの発展に寄与し、人と社会の豊かな未来を築くことに貢献する」という理念を胸に、インターネットをさらなる発展の流れの中で進化させながら、しっかりと続けていくことが重要です。その上でさらにJPRSとして何ができるか、何をすべきかを常に考えていきたいですね。

こうしたインターネットの基盤を支える立場から、さまざまなサービス事業者の皆さんに共通して提供できるサービス基盤を積極的に考えていきたいですね。JPRSの強みであるドメイン名とDNSの領域からのチャレンジとなるでしょうが、今後はさらにそういった領域も広げていきたいと考えています。

JPNICとは、JPNICに集まる すべての人の集合体である ～これからのJPNICに望むこと～

話は変わりますが、JPNICに対するご意見・ご要望はありますか。また、JPNICは2013年4月に一般社団法人化し、また20周年という節目を迎えます。これに対しても、思うことがあれば、ぜひお聞かせください。

JPNICとJPRSは、ドメイン名とIPアドレスという、ともにインターネット資源を管理する立場を共有しており、インターネット基盤の安定のためには今後も協調することは必須だと考えています。

しかし、JPNIC会員として意見を言わせていただければ、IPアドレスの管理という役割はもちろん大切ですが、それ以上に、JPNICは日本のインターネットコミュニティそのものとしての役割を大切にしたいです。それに、一般社団法人へと組織の形は変わっても、JPNICに求められる役割は変わらないと思います。

JPNIC理事会と事務局がJPNICなのではなく、多くのJPNIC会員を始め、JPNICという場に集まるすべての人がJPNICであり、日本のインターネットコミュニティの一翼を担っているのです。

JPNIC自体が行動することも大切ですが、JPNICは、インターネットのことを考えて行動する人を集め、すなわち智を集め、未来を創り出す動きを支える組織であり続けて欲しいです。

1993年のJPNIC設立から20周年というのは、日本のインターネットの歴史であるとともに、当時設立に関わった一人としてもとても感慨深いものです。これからのJPNICが、これまでの20年以上に大きな役割を果たしていくことを期待しています。

最後に、今後のインターネットに対する展望・希望として、貴社にとってインターネットとはいったい何だということができるでしょうか？

私がインターネットに最初に触れた時からの持論ですが、インターネットは「人類を幸せにするもの」だと信じています。

まだ大学職員だった頃、電子メールがニューヨークから東京に届いた時、瞬時に離れた場所の情報が得られるということに感動しました。この時、「将来、流通なども大きく変わり、人類は幸せになるのだろう」と確信しました。

今はまだその途上でしょうし、またゴールがある類のものでもないのかもしれませんが、しかし、インターネットが、今後も人類を幸せにし続けるものとして発展していくよう努力していくことが、私、そしてJPRSとしての使命だと考えています。

歴史の一幕

慶應義塾大学大学院 メディアデザイン研究科 教授
加藤 朗

初めてのNAT

NAT(ネットワークアドレス変換)は、ある範囲のIPアドレスを別の範囲のIPアドレスと対応付け、IPパケットヘッダのIPアドレスを書き換える技術です。現在では、ポート番号も含めた変換を行い、NAPT(Network Address Port Translation)としてIPアドレスの節約やセキュリティのためなどに広く使われています。NATは1994年5月に発行されたRFC1631(現在ではobsoletedになっています)として知られていますが、我々が知る限り一番古いNATの実装は、現在のものとは比べ物にならないくらい稚拙なものではありましたが、1988年に稼働しています。そこで本稿では、このような仕組みを用いるに至った経緯を思い起こしてみます。

1986年頃、東京工業大学では学内の3部門(理学部情報科学科、工学部情報工学科、総合情報処理センター -- 呼称は当時のものです)をIPでつなぎ、キャンパス内でネットワークの運用を開始していました。これは現在のキャンパスネットワークとは異なり、ネットワーク関係の研究者(実は大学院学生が大半だった)がこっそり敷設したものでした。学科内は10Base-5のイーサネット(しかも工具で穴を開けてトランシーバを取りつける“新型”ではなかったため、トランシーバの増設には、同軸ケーブルを切断し、N型コネクタをはんだ付けする必要があります)でワークステーションが相互に接続されていました。工学部情報工学科と総合情報処理センターの間は、メインフレームアクセスに使われていた4線式構内モデム(9600bps)を“再利用”したSLIP(Serial Line Internet Protocol)で接続されていました。NFS(Network File System)によるファイルシステムの共有は実用的ではありませんでしたが、電子メールなどは瞬時に届きましたし、ネットワーク上のマシンにログインしているユーザーを表示するrwhoを拡張したサービスによって、総合情報処理センターの村井純助手(現慶應義塾大学環境情報学部部長)がワークステーションに触った次の瞬間に電話を掛けることも行われていました。

その後、メインフレームアクセスに使われていた光ファイバを使い、Ungermann-Bass社のバッファードリピータ(学習機能のないbridge)を数段経由することで全体が接続されるようになりました。IPアドレスは、外部と接続されていなかったため任意のものを使って良かったので、「210」で始まる適当なClass Cのアドレスを使っていました。

キャンパスネットワークが大きくなってくると、キャンパス外部の計算機に対しても、モデムを定期的に呼び出すUUCPのように返事が得られるまで時間がかかる方法ではなく、IPで実時間に応答が得られる環境が欲しくなりました。このような広域分散環境の研究とその実現をめざした活動がWIDE Projectです。その最初のリンクは、村井氏がその後東京大学大型計算機センターに異動していたため、東京大学大型計算機センターと東京工業大学工学部情報工学科を64kbpsの高速デジタル専用線で接続したもので、1988年7月に開通しました。

これに先立ち、異なった組織との間にIPでの接続性を得るためには、正規のIPアドレスを取得し、それに変更しなければなりません。そこで、村井氏が米国のSRI-NIC(Stanford Research Institute's Network Information Center)からグローバルIPアドレスの割り振りを受けました。131.112.0.0や130.54.0.0などのアドレスはこの時のものです。133.0.0.0から始まるブロックは、その第二弾でした。

東京工業大学でもグローバルIPアドレスの割り当てを受け、まず工学部情報工学科が東京大学との接続のために新しいアドレスに移行することになりました。しかしながら、当時まだIPアドレスの変更(今ではリナンバという用語もありますが)など誰も経験したことはありませんでした。事前に各種依存関係の解析等も十分行わず、綿密な手順もない状況で作業を進めたところ、種々の問題が発生し、学科内に1ダースほどあったSunワークステーションをリナンバするのに丸一日かかってしまいました。NDというSun独自の方式で起動するディスクレスワークステーションへの対応が結構面倒だったと記憶しています。

学内の他の部門にも、学外との接続のためにグローバルIPアドレスにリナンバすることを求めましたが、当然のことながら「どうして情報工学科が外部と接続するために自分たちがアドレスの変更作業をしなければならないのか」という声が上がりました。そこで解決策として考えたのが、IPアドレスの変換システムを途中に入れることにより、リナンバをしなくても外部との接続を実現するという方法でした。

具体的には、東大への専用線を増設した同期シリアルインタフェースカードによって接続していたSun3/260hmのSunOS 3.5カーネル中に変換表を設定し、IPデータグラムのアドレスを、到着パケットにはグローバルIPアドレスから従来のIPアドレスへ書き換え、送出パケットにはその逆を行う、ということを行いました。もちろん、IPアドレスの書き換えに伴い、TCP(Transmission Control Protocol)やUDP(User Datagram Protocol)のチェックサムの補正も必要になりました。後から考えれば、IPパケットのヘッダだけでなく、データ本体にもIPアドレスが埋め込まれているFTPなどをサポートするにはこれでは不十分だったわけですが、JUNETの電子メールや電子ニュースを東大から、当時JUNETにおける配送の頂点の役割を担っていた、総合情報処理センターのVAX-11/730である“titcca”に転送できれば良かったので、これでも十分実用になっていました。非常に原始的ではありましたが、NATの最初の実装ではなかったかと思えます。

アドレス変換が必要な計算機は、当初1ダース程度だったので、アドレス変換表はカーネルの中にハードコードし、対象が増えたらカーネルを再構築してリポートするという方法を探っていました。その後、1990年ぐらいになって篠田陽一氏(現北陸先端科学技術大学院大学教授)がioctl(2)により対象が増えた場合にもカーネルの再構築やリポートなしで変更できるように書き直しています。その後、IPアドレスの付け替え作業が進み、この原始的なNATの役割は終了しました。

この初期のNATについて、1989年春に近畿大学にて行われた電子情報通信学会の春期全国大会で発表しましたが[※]、まだインターネットなど誰も使っていなかった当時、一つも質問が出なかったと記憶しています。

※ 加藤朗、当麻喜弘：“アドレス変換を伴う計算機ネットワークの構成”，電子通信学会春期全国大会予稿集、D-360、1989。

JPNIC 活動報告

Activity Report

JPNIC活動カレンダー (2012年12月~2013年3月)

12月

7(金) | 第48回臨時総会(東京、富士ソフトアキバプラザ)
第93回臨時理事会(東京、富士ソフトアキバプラザ)

14(金) | IPアドレス管理指定事業者定例説明会(東京、JPNIC会議室)

1月

22(火)~23(水) | “知っておくべきIPv6対応”セミナー「IPv6 CATVネットワーク編」
(東京、アリス・グループ・ジャパン会議室)

2月

13(水) | 第94回通常理事会(東京、JPNIC会議室)

28(木)~3.1(金) | Security Days [後援] (東京、ヒカリエホール)

3月

15(金) | 第49回通常総会(東京、富士ソフトアキバプラザ)
第95回臨時理事会(東京、富士ソフトアキバプラザ)

ICANNトロント会議報告および第35回ICANN報告会開催報告

2012年10月14日(日)より18日(木)まで、カナダ・オンタリオ州の州都トロントにて第45回ICANN会議が開催され、その会議の報告会を2012年11月20日(火)、東京の秋葉原にある富士ソフトアキバプラザにて、JPNICと財団法人インターネット協会(IAJapan)の共催で、第35回ICANN報告会として開催しました。本稿では、トロント会議の概要と、報告会の模様をレポートします。

ICANNトロント会議報告

トロントはオンタリオ湖岸に位置するカナダ随一の大都市で、高層ビルが多数建ち並んでいます。会議場は湖岸にあり、隣にある公園では紅葉し始めた木々も見られました。会期中の気候は冬の東京並みに寒く、日の出後も鉛色一色の空という印象でした。参加者数は約1,400名を数え、広い会議場にはいくつも部屋がありましたが、いずれもかなりの参加者が賑わっていました。

◆ 新事務総長による新しいICANN体制

今回のICANN会議は、2012年7月1日付で退任した前任のRod Beckstrom氏に代わり、新しい事務総長としてFadi Chahadé氏が着任した直後ということもあり、注目を集めていました。Chahadé氏は、レバノン、エジプト、米国という三つの国籍を持ち、複数の言語に堪能で、前職はクラウドベースのソフトウェア企業でCEOを務めていたとのこと。Chahadé氏は予定より2週間早い、9月中旬に着任しました。着任後上級幹部を中心に体制の変更があり、ステークホルダー対応および政府対応の上級職員がそれぞれ加わりました。新体制で何を重視しているのかがうかがえます。中でも、グローバルな関与(global engagement)の強化をうたっています。オープニングセレモニー直後の事務総長によるセッションでは、始まるやいなや上着を脱いで「さあ、早速仕事にかかろう」と気合い十分のようで、ICANNの新たな組織運営体制について、熱心に説明しました。



● 新事務総長のFadi Chahadé氏

第45回ICANN会議は一言で言って、新体制への期待を持たせる内容でした。今まで必ずしも非常に良好とはいえない

かった、政府との関係、およびグローバルな関与などについて、進歩があるのではないかと印象を筆者は持ちました。

◆ 新gTLD関連

1. 優先順位付けのための抽選(Prioritization Drawing)

ブラハ会議の理事会で中止が決定されたDigital Archeryの代わりに申請の優先順位付け^{*1}を行う手段として、12月(12月4日(火)~15日(土)のいずれか1日)に米国ロサンゼルスで抽選を行う予定であることが発表されました。抽選は紙を使った手作業となり、公平を期すため第三者が監督することになっています。会場へ行くことが難しい申請者のために、代理人を立てることが可能となっています。また、代理人が複数の申請者の代理をすることや、ICANNが申請者に代理人を紹介することもできます。

そもそも、単純な抽選ではなく、Digital Archeryという特殊なしくみを導入しようとした理由は、カリフォルニア州の抽選に関する法律^{*2}に触れないようにしようとしたためです。しかし、その法律の下でも、非営利団体が公益目的のための抽選を実施することはできる例外^{*3}があるため、今回の新たな方法が採用されたと考えられます。

なお、優先順位付けの際、IDN文字列は最優先されることになっています。抽選について説明するために開催されたセッション^{*4}では、「IDN gTLDではなくコミュニティベースgTLDを優先すべきではないか」という意見を述べる参加者も見受けられました。

2. 新gTLD(セカンドレベル)における、国際機関の名称保護

2012年10月1日(月)に国際機関の名称保護に関する、GNSO最終課題報告書が提出されました。内容は、国際オリンピック委員会(IOC)および赤十字(RC)／赤新月(RC)を含む国際組織(政府間組織(IGO)および非政府組織(NGO)など)について、セカンドレベルでの名称保護を行う、というものです。まず新gTLDを対象とするものの、対象を既存gTLDにも広げるよう検討することなどが報告されています。本件のポリシー策定プロセス(PDP)を開始することについて、GNSO評議会会合にて全会一致で可決されました^{*5}。

3. URS (Uniform Rapid Suspension)

URS^{*6}は新gTLDの商標保護手段の一つで、商標権を侵害するドメイン名に対して、権利者がTLDの委任開始後にドメイン名を差し止めるための手段です。従来のUDRP(統一ドメイン名紛争処理方針)に比べて、より迅速な処理が可能であることが特長です。現在の要求仕様では、予定している料金(1申請当たりUSD 500程度に抑えることになっている)でのサービスが難しいとして、サービスプロバイダー候補組織がサービスの簡素化提案を行いました^{*7}。

4. Trademark Clearinghouse

Trademark Clearinghouse^{*8}は、新gTLDの商標保護手段の一つで、実際に商標権を侵害するドメイン名が登録されてしまう前に対応するためのしくみです。権利者が自身の保護すべき文字列を、すべての新gTLDの申請において参照されるデータベースに事前に登録しておくことにより、その文字列が保護されるしくみです。実装時の技術的な要求仕様、優先登録時の適格性をどのように検証するか、および文字列の照合規則について議論されました^{*9}。現在の予定では、2013年第1四半期~第2四半期頃の完成予定となっています。既に開発には入っているようで、プレゼンテーションには開発中の画面なども含まれていました。

5. 新gTLD申請者グループ (NTAG; New TLD Applicant Group)

GNSOのレジストリ部会では、申請が認められれば新たにレジストリとなる、新gTLD申請者のグループが設立され、NTAG (New TLD Applicant Group)と名付けられました^{*10}。トロント会議ではこのNTAGの会合が開催され、約80名の会員を擁し、900の新gTLD文字列を同グループがカバーしていることが発表されました。

会合では新gTLDプログラムに対する意見を述べるため、フロアマイクに長い行列ができるなど、活発な議論となりました。



● ICANN理事会の様子

◆ WHOIS関連

ブラハ会議後トロント会議に先立ち、レジストラ認定契約(RAA)の契約内容改訂について6回もの交渉会議が開かれました。交渉の対象となる契約内容の多くはWHOISが密接に関連し、登録者保護およびDNSの安定性を高めるための項目となっています。改訂に際しては、政府諮問委員会(GAC)および法執行機関(警察など)から勧告が提出されていました。

トロント会議では、RAA改訂の最新状況を共有するセッションが開かれ、主に法執行機関からの、RAA契約内容に対

する以下の課題への勧告について説明がありました^{*11}。これらの勧告はいずれもWHOISに関するものです。

- ・不正行為時の連絡先
- ・登録データの検証
- ・登録データの保持期間
- ・リセラおよびプライバシー/プロキシサービスプロバイダーの義務

これらの法執行機関からの勧告については、セッション中最も重点が置かれてコミュニティからの意見収集が行われました。

他にWHOIS全般に関する状況報告セッションがあり、WHOIS代替プロトコルの規格化に向けた、IETF WEIRDS (Web Extensible Internet Registration Data Service) WGの説明、SSAC(セキュリティと安定性に関する諮問委員会)によるドメイン名WHOISの用語と構造に関する勧告(SAC 051)などが報告されました^{*12}。

◆ その他

- GACハイレベル会合
今回初めて、政府諮問委員会(GAC)のハイレベル会合が10月15日(月)ほぼ丸1日を使って開催されました^{*13}。これはATRT (Accountability and Transparency Review Team)の勧告である、

GACプロセスへの各国政府の支持と関与を増大させるため、ICANN理事会はGACとともに公共政策に関する課題について政府高官への参加を求めることにより、プロセスの構築を検討する^{*14}。

に基づくものです。プログラムではICANNの各組織が順を追って取り上げられ、最後に理事会との対話という順序で行われました。その後開催されたレセプションは、出席した政府関係者とICANN理事やSO(支持組織)、AC(諮問委員会)の代表者が一堂に会し、盛んな意見交換がなされたようです。具体的にどのようなメンバが会合に参加したのかについては、後半のICANN会議報告にて総務省の中西氏が紹介されています。

第35回ICANN報告会

ICANNトロント会議を受けた報告会を、2012年11月20日(火)にIAJapanとの共催で開催しました。この時期恒例のInternet Weekとの共催イベントとして、東京の富士ソフトアキバプラザでの開催です。合計31名の方にご参加いただきました。



◆ プログラム

(講師敬称略)

1. ICANN トロント会議概要報告	社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター 前村 昌紀
2. ICANN 国コードドメイン名支持組織 (ccNSO) 関連報告	株式会社日本レジストリサービス 堀田 博文
3. ICANN 政府諮問委員会 (GAC) 報告	総務省総合通信基盤局電気通信事業部データ通信課 中西 悦子
4. ICANN GNSO レジストラ部会の最新動向	株式会社インターリンク Jacob Williams
5. ICANN GNSO 知的財産部会の最新動向	株式会社プライツコンサルティング 村上 嘉隆
6. 新gTLD プログラムにおける課題	社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター 山崎 信



● ICANN 報告会の様子

◆ 新体制下での初めての ICANN 会議

JPNICの前村昌紀によるICANNトロント会議の概要報告では、前半のICANNトロント会議報告の部分でも触れましたが、Chehade氏による2日目の基調講演後に開催されたセッションにおいて説明がなされた、新体制およびICANNの課題などについて取り上げました。

◆ 新gTLD 関連

新gTLD関連のトピックのうち、前村から報告した次のものについては、前半のICANNトロント会議報告部分で詳しく触れていますので、ここでは割愛します。

- ・申請数が増えたことにより申請の優先順位付けのための抽選を2012年12月に実施すること
- ・国際オリンピック委員会や赤十字/赤新月関連の第2レベルドメイン名の保護
- ・新gTLD申請者グループ(NTAG; New TLD Applicant Group)の会合開催

上記以外の新gTLD関連の話題として、総務省の中西悦子氏からは、新gTLDで申請されている文字列に対する、GAC 早期警告(Early Warning)については、GACからICANN理

事会に対して懸念点(消費者保護、地名の保護、一般名詞の排他的利用、防衛登録の必要性が発生するものなど)が示されたとの報告が行われました。その中には、日本からの申請に対する早期警告はないとのことでした。一方、他国からの申請文字列が日本の地名に該当する例(.date - 北海道伊達市/福島県伊達市などに相当)があるため、早期警告がなされるであろうことの説明がありました。早期警告の公開日は本報告会開催日と同日の11月20日とアナウンスされていましたが、時差の関係でGAC早期警告が公開されたのはICANN報告会後(日本時間で同日夜より翌朝にかけて)となりました。他に政府間組織(IGO)について、トップレベルおよびセカンドレベルにおける当該名称の保護を図ること、次の申請ラウンド以降も同様の保護措置を図ることが助言されたとのことでした。

次に、株式会社プライツコンサルティングの村上嘉隆氏からは、主に権利保護機構(Rights Protection Mechanism; RPM)についてのお話となり、商標を登録するデータベースである、Trademark Clearinghouseおよびそれに付随するTrademark(TM) Claims、さらにはURS (Uniform Rapid Suspension)についてご説明いただきました。知的財産部会(IPC)およびビジネス部会(BC)よりICANNに対して、優先登録、TM Claimsおよび関連するRPMについての、8点からなる要求がICANNあてになされたことに対し、レジストラステークホルダーグループ(RrSG)、NTAG、非商用ステークホルダーグループ(NCSG)が「ポリシー変更に関する変更であるのに、ポリシー策定プロセスに従った手続きが進められていない」などの理由で反対している旨説明がありました。さらに、報告会の直前の週末にICANNで行われた電話会議についての補足があり、ICANNより提出された両者の溝を埋める折衷案について説明がありました。

その後筆者より、新gTLD申請者ガイドブックに沿って主な各項目の進捗状況を報告しました。その中でも、RPMを中心に実装が固まっていないもの(Trademark Clearinghouse、URS)が残っていることが、最大の懸念点として挙げられます。

◆ 各支持組織 (SO) / 諮問委員会 (AC) 関連

株式会社日本レジストリサービスの堀田博文氏による、ICANN 国コードドメイン名支持組織 (ccNSO) 関連報告では、IDN ccTLDの動向、中でも現行のファストトラックではない、恒久的ルール作りにおいて議論が収束し、文書化の段階に進んだこと、IDNを世界でユニバーサルに使用するための議論が、ccNSOとGNSOとの共同検討グループにてなされたことなどが報告されました。

中西氏より行われたGAC報告のうち、先ほど紹介した新gTLD以外ではトロント会議で初めて開催された、GAC ハイレベル会合についてお話ししていただきました。同会合には、米国電気通信情報庁 (NTIA) 長官のLawrence E. Strickling氏をはじめとする50カ国3オブザーバが参加し、

日本からは総務省顧問の山川鉄郎氏が参加されました。会議では、多くの参加国がマルチステークホルダーモデルの重要性を認識していることが確認されたとのことでした。

Jacob Williams氏による、レジストラ部会の最新動向では、主にレジストラ認定契約 (RAA) 改定についての進捗状況、レジストラのコンプライアンス (ICANNとの契約順守) について、および認定解除されたレジストラからの移転手順 (DARTP) の改善案についてご報告いただきました。

これまでに開催したICANN報告会の発表資料と動画は、JPNIC Webサイトに公開しています。

<http://www.nic.ad.jp/ja/materials/icann-report/>

次回の第46回ICANN会議は、2013年4月7日(日)～11日(木)にかけて、中国の首都北京にて、CNNIC (China Internet Network Information Center) のホストにより開催されます。

(JPNIC インターネット推進部 山崎信)



● 筆者からは新gTLDプログラムに残る課題について説明しました

ドメイン名を中心としたインターネットポリシーレポートの発行について

JPNICでは、インターネットに関する情報提供の一環として、2012年10月より「ドメイン名を中心としたインターネットポリシーレポート」の発行を開始することとなりました。本稿ではこの取り組みについてご紹介します。

JPNICではドメイン名を中心としたインターネット関連のポリシー、ガバナンスに関して、今まで本ニュースレターをはじめ、各種ミーティングの機会やメールマガジンなどの媒体を通じて、情報の提供を行ってまいりましたが、この2012年10月から、一歩踏み込んだ情報を提供する「ドメイン名を中心としたインターネットポリシーレポート」を月1回程度の頻度で発行しています。第1号である2012年10月号では、新gTLD申請状況について取り上げました。

- ※ 1 申請の優先順位付けが必要な理由について以下のレポートのP.4「4. 申請処理の進め方」をご参照ください。
ドメイン名を中心としたインターネットポリシーレポート10月号
<http://www.nic.ad.jp/ja/in-policy/policy-report-201210.pdf>
- ※ 2 California Penal Code section 319-329
<http://www.leginfo.ca.gov/cgi-bin/displaycode?section=pen&group=00001-01000&file=319-329>
- ※ 3 CALIFORNIA CONSTITUTION ARTICLE 4 SEC. 19. (f)
http://www.leginfo.ca.gov/.const/article_4
- ※ 4 Prioritization Drawing
<http://toronto45.icann.org/node/34401>
- ※ 5 GNSO 評議会決議 20121017-2
<http://gns0.icann.org/en/resolutions#201210>
- ※ 6 URS (Uniform Rapid Suspension) の詳細なしくみ以下のレポートのP.5「5.2 Uniform Rapid Suspension」をご参照ください。
ドメイン名を中心としたインターネットポリシーレポート10月号
<http://www.nic.ad.jp/ja/in-policy/policy-report-201210.pdf>
- ※ 7 Uniform Rapid Suspension (URS)
<http://toronto45.icann.org/node/34325>
- ※ 8 Trademark Clearinghouse の詳細なしくみ以下のレポートのP.5「5.1 Trademark Clearinghouse」をご参照ください。
ドメイン名を中心としたインターネットポリシーレポート10月号
<http://www.nic.ad.jp/ja/in-policy/policy-report-201210.pdf>
- ※ 9 Trademark Clearinghouse Implementation
<http://toronto45.icann.org/node/34395>
- ※ 10 New TLD Applicant Group (NTAG)
<http://toronto45.icann.org/node/34193>
- ※ 11 Update on the RAA Negotiations
<http://toronto45.icann.org/node/34197>
- ※ 12 WHOIS Update
<http://toronto45.icann.org/node/34409>
- ※ 13 GAC High Level Meeting
<http://toronto45.icann.org/gac-hlm>
- ※ 14 ATRT Draft Report (Recommendation 16.)
<http://www.icann.org/en/about/aoc-review/attr/proposed-recommendations-20oct10-en.pdf>

本稿執筆時点までに発行したレポートのテーマは次の通りです。

- 2012年10月号「新gTLD申請の最新状況について」
- 11月号「ICANNにおけるgTLD関連ポリシーについての議論の状況」
- 12月号「GAC (政府諮問委員会) 早期警告」
- 2013年1月号「WCIT 2012の結果について」

インターネットポリシーという言葉には、あまり確固とした定義があるわけではありませんが、ここでは、「インターネット基盤運営に関する政策的な事柄」という一般的な意味合いでとらえています。



このようなインターネット基盤運営に関する政策的な事柄は、大小さておき、何らかの形で皆様の生活や、インターネット関連の事業にも影響を及ぼす可能性があります。

JPNICは、インターネットの円滑な運営に寄与することを使命として掲げており、その成立過程から、ドメイン名やIPアドレスといったインターネット論理資源の管理に関与してまいりました。現在もIPアドレスに関して国別インターネットレジストリとして管理に携わるほか、ICANNにおけるgTLD政策の動向調査、JPドメイン名に関して、JP-DRPの制定と運用などをはじめとした各種JPドメイン名管理支援業務を行うとともに、その他のインターネット関連のポリシーやガバナンスに関する動向を注視しています。

こういった業務によって得られた知見から、一歩踏み込んだ情報をご提供することで、インターネット基盤運営に関する理解を深め、皆さんの業務に少なからずお役に立てることをめざしてまいります。

当初は、ICANNで策定されるgTLDのポリシーに関連する内容が中心になりますが、「インターネットポリシー」という言葉の意味の広がりや示すように、インターネット基盤運営に関するより広い領域で情報提供をめざします。

本レポートの各号は、次のURLにてお読みいただけます。
<http://www.nic.ad.jp/ja/in-policy/>

お読みいただいたご感想をぜひお寄せください。上記Webページの末尾にある「このページを評価してください」フォームに記入していただくか、または次のご連絡先へのメール送付のいずれでも可能です。

ドメイン名を中心としたインターネットポリシーレポート
に対するご連絡先
rep-feedback@nic.ad.jp

(JPNIC インターネット推進部 前村昌紀)

第23回JPNICオープンポリシーミーティング報告

2012年11月19日(月)に、Internet Week 2012との同時開催として、第23回JPNICオープンポリシーミーティング(JPOPM)を開催いたしました。

JPOPMは、日本においてIPアドレス、AS番号等インターネット資源の管理ポリシーを検討・調整し、コミュニティにおけるコンセンサスを形成するための議論の場です。年2回の開催で、JPNICとは独立した組織であるポリシーワーキンググループ(ポリシーWG)が主催しています。ミーティングのプログラムは、ご応募いただいたポリシー提案や情報提供プレゼンテーションから構成されています。今回は、4件のポリシー提案と情報提供プレゼンテーションの応募が数件ありました。

ミーティングには、オンサイトで50名(関係者含まず)の皆様にご参加いただきました。今回も、JPNICの協力により、映像ストリーミング、Jabberチャット、Twitterによるリモート参加環境を構築しました。機材の都合で中継の開始が遅れましたが、ストリーミングにおいては平均30程の同時視聴数がありました。会場で、またリモートでミーティングにご参加いただきました皆様、ありがとうございました。

以下に、提案議論の概略、および、いくつかの情報提供トピックスについて紹介します。

◆ 今回議論された提案について

今回は次の4件の提案について議論を行いました。

023-01	APNIC EC Endorseに関連したJP PDPの変更
023-02	ポリシー策定プロセスの改定
023-03	IPv6のPI割り当てにおけるマルチホーム要件の撤廃(prop-101 in APNIC)
023-04	IPv4アドレス移転におけるアドレス需要確認期間の変更(prop-104 in APNIC)

前半の2件(023-01、023-02)は日本におけるPDP(Policy Development Process; ポリシー策定プロセス)の変更に関する提案、後半の2件(023-03、023-04)はAPNICのオープンポリシーミーティングでコンセンサスを獲得施行されたポリシーについて、日本国内での実施の是非を問う提案です。



● ポリシー策定のプロセスについて説明するポリシーWGチェアの橋氏

コンセンサスとなった提案を簡単にご紹介します。

023-01は、JPOPFへの提案がAPNICで実装されることを前提とした内容であるケースにおいて、APNICの実装が実現した後の日本側での実装までのスケジュールを短縮するための提案です。

023-03は、IPv6アドレスのPI割り当ての要件からマルチホームの要件を撤廃するための提案です。マルチホームの要件は既にAPNIC以外のRIR地域では存在しないものであり、APNICもそれに合わせることを目的の一つにあります。ただし、今後無条件にIPv6 PIアドレスを割り当てるということではなく、割り当てポリシーに「技術的な理由がある場合はIPv6 PI割り当てを認める」と記載し、具体的にはAPNICが作成する予定のガイドライン文書により、技術的な理由に関して一定の基準が設けられる予定です。

023-04は、IPv4アドレスの移転の際の需要確認期間を現状の12ヶ月から24ヶ月に変更するための提案です。現状では北米カリブ地域を担当するRIRであるARINにおける移転時の需要確認期間が24ヶ月となっており、RIRをまたがって移転を行う際の需要確認期間の差異をなくすことを目的に提案が行われました。

023-03と023-04は、JPOPMでの提案者であるポリシーWGのメンバーが発表も行う予定でしたが、このうち023-04についてはAPNIC 34での提案者である株式会社クララオンラインの白畑真氏から協力の申し出をいただき、APNIC 34への提案者自らによるプレゼンテーションが実現しました。白畑氏にはあらためて感謝申し上げます。

なお、次の提案については、コンセンサスに至りませんでした。

023-02	ポリシー策定プロセスの改定
--------	---------------



● 会場では挙手により参加者の意志確認を行います

その他、現状の日本におけるPDPの解説、IPアドレス移転について、RIRのミーティングへの参加を通じての、アップデートのセッションを開催しました。以下のURLに当日の発表資料が掲載中です。議事録も掲載されておりますので、ご参照ください。

□ 第23回JPNICオープンポリシーミーティング
<http://venus.gr.jp/opf-jp/opm23/>

◆ ミーティングを振り返って

過去数回のJPOPMにおける事前アンケートの結果より、参加者のうち半数近くが「初めての参加」もしくは「2~3回目の参加」という状況であることが分かっています。そのため、参加経験の比較的少ない方にも理解を深めてもらえるよう、日本におけるPDPの解説とアドレスポリシー動向全般についての説明を実施しました。前者は毎回実施しているものですが、説明を追加した上で、時間も長めに確保して行いました。

次回のAPNICカンファレンスは2013年2月末に、シンガポールで開催されます。ミーティングの詳細については、次のURLでご覧になれます。

□ APNIC 35 Conference, Singapore 25 February - 1 March 2013
<http://conference.apnic.net/35/>

最後になりますが、オンサイト、リモートともに議論にご参加いただいた皆様、ご発表いただいた皆様、ありがとうございました。

次回のJPNICオープンポリシーミーティングは、2013年7月頃に開催予定です。アドレスポリシーに関してご意見をお持ちの方の提案や、プレゼンテーションのご応募をお待ちしています。今回ご参加いただけなかった方も、ぜひともご参加ください。

(ポリシーワーキンググループ/楽天株式会社 橋俊男)

第48回JPNIC臨時総会報告

2012年12月7日(金)、第48回JPNIC臨時総会を、東京都千代田区の富士ソフトアキバプラザにて開催いたしました。今回の総会では、1件の報告事項のほか、IPアドレス等料金体系一部改定、2012年度補正予算の2議案につき、会員の皆様にお諮りしました。以下、本総会の報告事項と議案について、簡単にご報告します。

◆ 理事長挨拶

初めに、総会開会に先立って後藤滋樹理事長から、出席会員へ挨拶が行われました。さらに、12月3日(月)より14日(金)までを会期としてアラブ首長国連邦(UAE)のドバイで開催されている、通信に関する国際規則である「国際電気通信規則(ITR)」の改正を話し合う、国際電気通信連合(ITU)が開催する国際電気通信会議(WCIT)について概要が説明され、JPNICの取り組み状況などが紹介されました。



● 開会に先立って後藤理事長から会員のみなさまへ挨拶を行いました

◆ 報告事項:一般社団法人移行認可申請の進捗報告

2012年6月15日(金)に開催された、前回の第47回通常総会で承認となった、一般社団法人への移行、一般社団法人移行認可申請に必要な定款案および、その後理事会で決議した公益目的支出計画に基づき9月に内閣府に申請した、一般社団法人移行認可の進捗状況について、事務局長の林より報告が行われました。

◆ 第1号議案:IPアドレス等料金体系一部改定の件

IP事業部次長の伊勢により、2010年6月18日(金)の第44回通常総会で承認され、2012年度の請求より適用されていたIPアドレス等料金体系に関し、新料金体系適用開始時期を2014年度としていたIPアドレス管理指定事業者、特殊用途プロバイダ非依存(PI)アドレス割り当て組織を対象とした料金について、前倒しして2013年度から新料金体系の適用開始とすることで、引き下げられるとの説明が行われました。議案の説明に引き続き質疑応答が行われた後、議案の賛否を会場にお諮りした結果、原案の通り可決されました。

◆ 第2号議案:2012年度補正予算案承認の件

本議案は、2012年3月9日(金)に開催された第46回通常総会にて承認された、2012年度収支予算に変更が生じたため、作成された補正予算案についてお諮りしたもので、変更する各収入予算、支出について林事務局長が全体の説明を行いました。議案の説明に引き続き質疑応答が行われた後、議案の賛否を会場にお諮りした結果、原案の通り可決されました。

事業活動収入予算	581,650,000円
	(当初予算比 +45,760,000円)
事業活動支出予算	515,190,000円
	(当初予算比 +33,700,000円)

この第48回臨時総会の資料、議事録等は、JPNIC Webサイト*にて公開しております。

総会に引き続き、恒例となっている講演会を行いました。今回は、日本国内におけるIPアドレスのポリシー検討に携わるポリシーワーキンググループで、チェアを務める橋俊男氏による講演が行われました。講演のタイトルは「インターネットの維持と当事者意識 ~ポリシー開発プロセスを担う視点から~」です。当初、タイトルには「インターネットガバナンス」という言葉を使っていました。しかし、「統治」を感じさせる「ガバナンス」は、インターネットの実態に合わずふさわしくないということで「インターネットの維持」という言葉に改めたという紹介がありました。講演では、JPNICオープンポリシーミーティング(JPOPM)を身近な例として取り上げ、インターネットに関わるポリシーがどのように決まってくるかを紹介した上で、それぞれのユーザー自身が当事者としてそこに関与して欲しい、というメッセージが伝えられました。

(JPNIC 総務部 佐藤俊也)



● 総会会場の様子

* 社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター
第48回総会(臨時総会)
<http://www.nic.ad.jp/ja/materials/general-meeting/20121207/>

Tokyo6to4 プロジェクトの終了

第85回IETF報告

LACNIC18ミーティング報告

ARIN XXXレポート

ARIN XXXレポート



2012年10月24日(水)から26日(金)の2日半にかけて開催された、ARIN XXX (ARIN 30)の開催地は米国テキサス州のダラスでした。ダラスと言うとケネディ元大統領が暗殺された街という以外の具体的なイメージがありませんでしたが、1980年代に建設されたと思われる高層ビルが間隔を置いて建ち並び、ゆったりとした大きな地方都市という印象です。地域経済が潤っているためか街全体が整備されており、全米に12ある連邦準備銀行のうち一つが置かれている金融拠点である他、テキサス・インスツルメンツ社や、米国セブン-イレブン社発祥の地でもあるそうです。

今回のARINミーティングは、NANOGと“back to back”の開催として、NANOG 56開催後に同じ会場で開催されました。秋のミーティングは例年この開催形式を取っており、初日であった10月24日(水)の午前中にはNANOGとのジョイント・セッションとして、IPv4アドレス移転ポリシーの状況やITR(International Telecommunication Regulations; 国際電気通信規則)*1改正等について発表・ディスカッションが行われました。

ここではジョイント・セッションで取り扱われたテーマ、およびAPNIC地域としても参考になりそうなアドレスポリシーの提案について、ご紹介していきます。

◆ NANOG・ARINジョイントセッションでのテーマ

NANOG56としては最終日、ARIN XXXとしては初日となるこの10月24日のセッションでは、次の3点の発表・パネルディスカッションが行われました。

NANOG 56 Agenda
<http://www.nanog.org/meetings/nanog56/agenda.php>

- ・IPv4アドレス移転ポリシーアップデート
- ・CGN(Carrier Grade NAT)のコスト分析

・インターネットガバナンス アップデート
(パネルディスカッション)

これらのテーマから見て取れるように、どちらのミーティングの参加者にとっても共通に興味を持ってもらえる、もしくは知ってもらいたいと考えるテーマを取り扱う構成となっていたように思います。

CGNのコスト分析は、導入するコストメリットをIPv6の導入と比較するという試み自体は興味深い発表でしたが、仮説を重ねている印象も受けました。

発表者の意図としては、どう算出したのかの具体例を提示することで、各組織でそれぞれの事情に応じて応用して、コスト分析ができるということだったようです。興味のある方は発表資料をご覧ください。

TCO of CGN
<http://www.nanog.org/meetings/nanog56/abstracts.php?pt=MjAyNSZuYW5vZzU2&nm=nanog56>

その他二つの発表・ディスカッションについては少し詳しくご紹介します。

◆ ARIN地域における移転ポリシーの状況

移転ポリシーについては2012年4月のバンクーバーでのミーティングで基本的に整備され、Inter-RIRの移転も今年2012年の6月より施行されましたので、アドレスポリシーとして今回大きな動きはありませんでした。従って、ジョイント・セッションでARIN CEOのJohn Curran氏からの発表は情報として新しいものではなく、その場では会場から質疑もありませんでした。

Update on IPv4 Address Transfers
<http://www.nanog.org/meetings/nanog56/abstracts.php?pt=MjAyNCZuYW5vZzU2&nm=nanog56>

APNIC地域は移転を受けたい側として、ARINとの移転が可能になったとの情報が8月のAPNIC34では前面に出ているのに対して、ARIN地域は譲る側になるためか、簡潔に紹介されていたことも印象的です。

しかし、NANOG、ARINへの参加を通し、北米地域では今後のIPv4アドレスの金銭的価値が意識されており、移転についても引き続き強い関心を持たれていると感じました。

◆ 移転全般に関する状況

ARIN地域ではまだIPv4アドレスの在庫が枯渇していないにもかかわらず、NANOGの会場でも、枯渇を見越してアドレスの確保や、リースを始めるといふものでは等の話が参加者の間で上がっていました。ARIN地域内のオペレーターもすでに枯渇後の状況を強く意識しているようです。

また米国内では、一部の業界関係者よりも広い層が関心を寄せているらしく、今後のケースへの参考として参加している弁護士もいました。そして、地域外からは今回初めて中国のNIRであるCNNICのスタッフも3名参加しており、目的は筆者と同様に、北米地域での移転の状況に関する情報収集ということでした。

実際、特定の/8ブロックの移転を取り扱う権利を受けたとしてニュースにも取り上げられたHilco Streambank社は、/8をそのまま/8単位で譲り受けられる組織を会場で探していることが確認されるなど、今回も複数のブローカーがNANOG、ARINともに参加し、参加者との移転の取引に関する情報交換が行われていました。

一方、価格が折り合わないとの話も聞きました。「1アドレス当たり11～15ドルと移転元が提示するケースが多く、RIR地域間の移転ポリシーは施行されたものの、現時点ではまだ情報交換を行っている段階であり、具体的な商談に結びつくまでには至っていない」とブローカーの1人から聞きました。

全体としては、意識はされていないながらも実際大きな動きがあるまでには至っていないとの印象です。

◆ ARIN XXXでのポリシー議論

アドレスポリシーの提案、その他のポリシーに関する議論は、従来通り、ARIN単体のセッションの中でのOpen Policy Meetingで行われました。

Open Discussion議論のうち、APNIC地域としても参考になりそうな動きとしては、新gTLDの申請が受付開始となったことに伴い、新gTLD申請組織へのアドレス割り当てに関する議論がありました。

現在のアドレスポリシーでは、gTLDは「クリティカルインフラストラクチャ」と見なされ、IPv4、IPv6ともにプロバイダーに依存しないPIアドレス割り当てを受けることが認められていますが、申請組織がICANNと契約締結前にシステムを準備する上でアドレスが必要になると思われるため、どの段階で割り当てを求めるべきか、との問題提起がきっかけです。

また、今回議論された5点のポリシー提案の中でも、これ

に関連する提案として、今後新gTLD申請者からのアドレス申請が増加することを見越し、「ARIN-2012-6: Revising Section 4.4 C/I Reserved Pool Size」という、クリティカルインフラ用のリザーブ空間を/16から/15に拡大することを求める提案が行われ、検討の必要性は確認された上で継続議論となりました。

gTLDレジストリ用の割り当てにクリティカルインフラ用のIPv4アドレス在庫がすべて消費されないよう、IX用のリザーブを別途分ける、という要素が今後新たに盛り込まれる見込みです。

gTLDへのクリティカルインフラとしてのPIアドレス割り当ては、APNIC地域でも認めていますので、参加していたAPNICスタッフと本件について対応を検討する必要があることをARINミーティングの会場で話し、近日APNICとJPNICスタッフ間の定例ミーティングにて、APNIC地域としての対応について確認・話し合いをする予定です。

また、個人への割り当て情報におけるプライバシー情報を非公開とする提案が棄却されたという点が、APNIC、JPNICでは既に施行している状況と比較すると興味深い結果であると感じます。

その他の提案については、APNIC地域としても着目すべき内容は今回ありませんでしたが、興味のある方は今回議論された提案5点の詳細を、次のページの「Draft Policies」からご確認ください。

Draft Policies & Proposals
<https://www.arin.net/policy/proposals/>

◆ インターネットガバナンスに関するパネルディスカッション

NANOG・ARINジョイントセッションの最後のアジェンダであったインターネットガバナンスについては、WCIT(World Conference on International Telecommunications; 世界国際電気通信会議)におけるITRの改正について各パネリストがそれぞれの立場からの見解を述べ、会場からも参加者が意見を述べていました。

WCITとは、国際電気通信に関するITUの規則であるITRをインターネットも含めるかたちで見直すべきか、検討が行われるITUの会合です。

Google社のVint Cerf氏、Comcast社やCisco社の方も壇上に上がっており、インターネット業界にも影響を及ぼす可能性のある改定が行われるという印象を、会場の参加者に与

えていたのではないかと思います。

日本国内では総務省の説明会にて、直接ITUに意見を述べる方法が案内されており、先日、JPNICも意見提出を行いました。このパネルディスカッションではISOCスタッフがパネリストであったこともあり、non-ITUメンバーとしてWCITに向けて意見があれば、ISOCに意見を寄せる方法が大きく取り上げられていました。

パネル全体としては具体的なITRの改正点について議論が行われたというよりも、インターネットに影響を及ぼすような改正は望ましくないということが議論の基調であり、具体的な情報提供というよりも、WCITという動きがあることへの周知セッションという位置付けに近いように感じました。

WCITの会合は、2012年12月3日(月)から14日(金)までアラブ首長国連邦のドバイで開催されます。ARINではインターネットガバナンスに関する情報を取りまとめたWebサイト^{※2}も設けており、ここでWCITに関する情報をもとめて掲載しています。



● NANOG ミーティングはとてもカジュアルな雰囲気です

◆ その他

今回NANOG単体のミーティングから出席しましたが、全体としてInter-domain RoutingポリシーにおけるLocal Preferenceの傾向やDNSSECの計測等、研究ベースの発表が多い印象を受けました。ルーティングセキュリティにも関わる技術であるRPKIのemulationに関する発表も行われていました。

個人的に最も興味深かった発表は、基調講演での米国国土安全保障省の方からの発表で、インターネットのセキュリティ、インフラ整備に関わる技術の研究、計測に当たり、特に費用の提供面で、米国政府機関として協力できる場所はないか、NANOG参加者に呼びかけていたことです。

インターネットをクリティカルインフラと見なし、サイバーセキュリティにおける対応を重視しているようであり、

DNSSEC、RPKI、IPv6対応、Ark(CAIDA)^{※3}、PREDICT^{※4}などを支援できる分野の例として挙げており、政府が資金面でインターネットの基盤インフラやセキュリティ技術を支援する考えがあることを感じました。実際、NANOG参加者の数名はこれにより研究の資金援助を受けていると会場で教えてくれました。

◆ ミーティングを振り返って

ARIN地域における移転の状況は、今後、アジア太平洋地域のアドレス流動化につながる可能性もあるという点で、引き続き動向に注視していきたいところです。

また、新gTLDへのアドレス割り当てについては、今回ARIN地域で、このような議論が行われていることを知り、参考になりました。レジストリごとに割り当ての方針にばらつきが生じないよう、今後調整していくことが必要であると感じました。

そして、今回はNANOGとARINがback to backでの開催であるため、NANOG参加者がARINにも残ることを想定していましたが、NANOGとARINで参加者が基本的に大きく入れ替わっていることが印象的でした。単独ミーティングでも感じたことですが、オペレーショナルな内容も織り交ぜながら、オペレーターも参加しているAPNICや他のRIRフォーラムと比較すると、ARIN地域はアドレスポリシーの議論に関心がある方に特化したフォーラムのようです。

ARIN XXX
https://www.arin.net/participate/meetings/reports/ARIN_XXX/

次回のARINミーティングは、2013年4月21日(日)から24日(水)、中南米の島国バルバドスで開催される予定です。

(JPNIC IP事業部 奥谷泉)

※1 国際電気通信規則(ITR)
 国際電気通信連合(ITU)が定める、国際電気通信業務の提供、運用、料金決済などに関する業務規則の一つです。

※2 ARIN - INTERNET GOVERNANCE
<https://www.arin.net/participate/governance/>

※3 研究・計測団体CAIDAによる計測のためのインフラ
<http://www.caida.org/projects/ark/>

※4 研究・計測に利用できる大規模なデータのレジストリーとそのプロジェクトの名称
 発表資料:What Has the Government Done for You Lately? P.27-29
<https://www.nanog.org/meetings/nanog56/presentations/Monday/mon.keynote.maughan.37.pdf>

LACNIC18ミーティング報告



18回目のLACNICミーティングが、2012年10月28日(日)から11月1日(木)までの日程で、LACNICがオフィスを置く、ウルグアイの首都モンテビデオで開催されました。LACNICがRIPE NCC、APNIC、ARINに続く四つ目のRIRとしてICANNの承認を受けたのが2002年10月31日で、今回のミーティングは10周年記念としての開催です。

私が属するAPNICの理事会では、このLACNIC10周年を祝う目的を兼ねて、LACNICの理事会と合同理事会の開催を計画し、私を含む8名中5名の理事が現地入りしました(他の3名は電話で出席となりました)。

この合同理事会を含み若干の個別ミーティングはありましたが、10周年という節目を迎えたLACNICミーティングの多くの日程に参加することができました。以下、その様子をお伝えします。

◆ LACNIC+LACNOG

LACNICミーティングは年に2度開催され、春のミーティングは中南米のインターネットのあらゆる団体が会合を開催し、「中南米インターネットの祭典」といった様相を呈します。これに対して秋のミーティングでは、LACNOGの年次会議との共催という形で、この二つが1週間の日程の柱となります。このようなNOGとの共催の形は、ARIN/NANOGでも見られ、週の前半をNANOG、後半をARINという風に分けていますが、LACNIC/LACNOGの場合単純に前後半には分かれてはいません。北米地域でも、NANOGとARINの参加者層は大きく違うようですが、それは前後半にきれいに分かれていない、LACNOGとLACNICにも当てはまるように見受けました。

◆ 10周年のいろいろ

10月29日(月)午前中にはオープニングセレモニーがあり、それに引き続き華やかな雰囲気の中、10周年記念のプレ

ナリセッションがありました。キーノートスピーカーには、Vint Cerf氏(Google社チーフインターネットエバンジェリスト)、Steve Crocker氏(ICANN理事会議長)、Lynn St. Amour氏(ISOC CEO)、Jeffrey Jaffe氏(W3C CEO)、Geoff Huston氏(APNICチーフサイエンティスト)をはじめとして、全世界からインターネットを代表する第一人者が集まりました(中には来訪がかなわず、ビデオ講演となった方もいました)。キーノートスピーチ以外にも、中南米を中心に各界の第一線で活躍する話者が並ぶパネルが相次ぎ、インターネットガバナンス、中南米のインターネット基盤といった大きなテーマが議論されました。

10月29日(月)の夕方のレセプションは、LACNICのオフィスで行われました。LACNICのオフィスは、セントロと呼ばれるモンテビデオの中心街から、バスで20分ほどの海岸通り沿いにあります。ここにオフィスを構えたのは2006年のことですが、2012年4月に、LACNIC以外にもインターネット関連6団体のオフィスを収容するべく増築し、新たに「Casa de Internet de Latinoamérica y el Caribe」と名づけられました。このスペイン語の名称を直訳すると「ラテンアメリカとカリブのインターネットの家」ですが、英語に訳す場合には「the Internet Hub for Latin America and the Caribbean」としているようです。敷地には十分な広さの庭があり、400人を超えるミーティング参加者を収容することができました。この「中南米インターネットのハブ」にあらゆる関係者が集まったのは、10周年を飾る象徴的なイベントであったらと思います。

10月30日(火)の夕方には、LACNICの設立やこれまでの10年間で功績が著しい人々を称える、功労賞の授賞式が行われました。歴代のLACNIC理事をはじめとして、中南米各国のインターネットを支えてきた人々が顔を揃えました。



● LACNICのオフィスがある「Casa de Internet de Latinoamérica y el Caribe」

◆ ポリシー議論

LACNICのIPv4アドレスポリシーの中では、IPv4アドレスの通常在庫の枯渇後に関して、

- a) 地域内転移が可能
- b) 新規LIRに対する割り振りのために/12を予約
- c) 既存LIRに対する割り振りのために/12を予約

と定められています。また、LACNIC地域のIPv4アドレス在庫枯渇は、Geoff Huston氏の予測によると2015年とされています。

今回、LACNICのポリシーフォーラムで議論されたプロポーザルの数は11。過去のAPNICポリシーフォーラムと比較しても最大級の数が見られ、四つのプロポーザルがコンセンサスに至りました。コンセンサスに至った四つのプロポーザルの概要は以下の通りです。

- 1) 在庫枯渇後のIANAからのIPv4分配を新規LIR向け予約領域に編入
- 2) IPv6の割り当てブロックの大きさをLIR裁量とする
- 3) /32を超えるIPv6割り振り基準の精緻化
- 4) IPv4エンドユーザー割り当て要件の変更

コンセンサスに至らなかったプロポーザルには、RPKIのレジストリデータベースに対する適用・導入に関するもの、IPv4アドレス移転の即時許可、RIR間IPv4アドレス移転といったものがありました。これらは、まだまだ時期尚早であり、議論に十分時間を取るべきと考えられたように見受けられます。

◆ LACNOGの議論

LACNOGの議論は、日本で見られるのと同様のラインナップだと感じました。IPv4在庫枯渇までまだ2年ほどあるこの地でもIPv6に関する発表は多数あり、ブロードバンドやモバイルネットワークにおけるIPv6ディプロイメント、World IPv6 Launchに関するレポート、デュアルスタック運用、オープンソースソフトウェアによる監視や運用など、IPv6以外には、データセンターの設計論、SDNを取り扱ったパネルなどがあり、見ることができたセッションではどの発表にもマイクの前に列が並び、参加者からの意見が盛んに飛び交っていました。

◆ 何語で開催されるのか?

APNICやRIPE NCCでは英語を使用言語として掲げて、ミーティングでも英語が使用されますが、LACNICでは、スペイン語・ポルトガル語・英語の3言語が使用され、どれか一つ

が主ということはありません。3言語すべて喋れるという人は多くはなく、会場では常にこの3言語の同時通訳が提供されます。

ラテンアメリカでは、スペイン語を公用語とする国がほとんどながら、最大の人口を擁するブラジルでポルトガル語が話されること、また、カリブ海諸国では英語を公用語とする国が多いことから、このような状況になったのだと考えられます。

会場では、この3言語のいずれかであれば、何の前置きもなく話されます。例えば、現在のポリシーフォーラムのチェア2人は、スペイン話者と英語話者なので、分担時間によってフォーラムの進行がスペイン語だったり、英語だったり、まちまちです。プレゼンテーションのスライドは3言語のいずれかなら受け入れられるようです。LACNICからのアナウンスや各種資料は3言語すべてで提供されます。

◆ おわりに

私自身はLACNICへの参加はこれが2回目でしたが、この地の皆さんは気さくで、いつも親切にしてくれ、日本から唯一の参加者であった私でも、アットホームな雰囲気が心地良かったです。10周年のセレモニーで、LACNICの設立から今までの10年間を牽引した皆さんを一堂に拝見しましたが、コミュニティがこのリーダーたちの下で一致団結して、LACNIC地域のインターネットを動かしてきた様子を感じることができました。

LACNICでは2012年9月にロゴを一新し、この10周年記念ミーティングに臨みました。この新ロゴを掲げた「インターネットのハブ」にコミュニティが集結し、新たな10年への好スタートを切った、印象深いミーティングでした。

(JPNIC インターネット推進部 前村昌紀)



● APNIC ECとLACNIC Board、前列中央が筆者

第85回IETF報告



全体会議報告

第85回IETF Meetingは2012年11月4日(日)から11月9日(金)の間、米国アトランタで開催されました。ちょうどこの期間は米国の大統領選挙と重なりました。選挙の話題はテレビや新聞でも大きく取り上げられ、選挙グッズも売られていました。米国は国内でも時差があるため、まだ投票している地域がある時間は出口アンケート結果も公表が控えられていました。投票の結果予想が出るとアトランタでも花火が上がり、祝砲の音が聞こえました。翌日、ロムニー氏のグッズだけが半額で売られていました。

さて、本稿では「One Plenary」の様子について感想を交えて報告します。前回まで「IETF Operation and Administration Plenary」と「Technical Plenary」の二つの全体会議があったのですが、今回は一つにまとめられ「One Plenary」と呼ばれるようになりました。

はじめに今回のホストであるケーブルラボのJean-Francois Mule氏から挨拶があり、北米を中心としたケーブルTVネットワークのサービスの現状が報告されました。米国のCATV/ケーブルインターネットは、高速インターネットの82%ものシェアを持っているそうです。そしてインターネットを扱っているIETFとの関係も深く、またケーブルラボでは「Rough Consensus and Running Code」の取り組みを大切にしているとアピールしていました。

◆ IETF Chairレポート

IETF Chairレポートでは、参加者の内訳やRFCなど前回のIETF Meetingからの差分の紹介がありました。今回の参加者は55の国と地域から1,098人が参加しました。前回のバンクーバーでは1,174人でしたので、若干減少しています。地域毎の集計では、中国はビザの関係のためなのか参加者が減少しており、米国に続いて日本が2番目に多い国と地域でした。

前回のMeetingから一つの新しいワーキンググループができ、三つのワーキンググループがクローズされました。RFC

は67件が発行され、その内訳は38件がスタンダードトラック、BCPは0件、4件がインフォメーション、25件がエクスペリメンタルでした。今回はミーティングの間隔が短かったために、全体に少なめになっています。

また、今回の会場ネットワークはSIDR WGで扱っているResource PKIで経路情報のチェックをしていたそうです。それからTAOと呼ばれるIETFの心構え、マナーが書いてある文書が5ヶ国語に翻訳されて、公開されました。この中には日本語のものも含まれています。日本語に翻訳されたTAOは次のURLを参照してください。

IETFのタオ：初心者のためのインターネット技術タスクフォースガイド
<http://www.ietf.org/tao-translated-ja.html>

そして、IETFにおけるドキュメントや発言の権利などの取り扱いを定めるNote Wellの更新が準備されているそうです。

◆ IAOC Chair and IADレポート

IAOC Chair and IADのレポートでは、Bob Hinden氏からIETFの会計状態の報告がありました。アトランタのミーティングでは参加費を支払った参加者は1,079名で、これは予定より61名少なかったのですが、スポンサーもついており若干のプラスでいけそうということでした。前回のバンクーバーの結果は参加者も予定より42名のプラスで、会計的にもうまくいきました。次回のオランダはComcast社、NBC Universal社がスポンサーです。

また、大きなInterim Meetingが2012年9月29日(土)にRIPE Meetingと連続して参加できるようにと、同じアムステルダムで開催されたとのことでした。sidr、opsec、v6opsの会合があり、現地でも38名、ネットワーク越しに23名の参加者がありました。

それから、IETF Trust chairであったMarshall Eubanks氏のリコール問題があり、リコールプロセスの経緯説明がありました。

最近ではIETF参加者のためのスマートフォン用アプリケーションが利用できるようになっています。これは数回前のミーティングの頃より、準備・利用されていたものですが、完成度も上がってきたことから作者の紹介がありました。

◆ IETF Trust Chairレポート

IETF Trust Chairレポートは、chair交代の報告と権利関係の報告です。先に報告のあったリコールプロセスの結果、IETF Trust ChairにはOle Jacobson氏が2012年10月25日(木)にMarshall Eubanks氏からの交代で就任しました。特許係争にIETFが関係しているということで、法廷からの召喚が複数きているそうです。

◆ IAB Chairレポート

IAB Chairレポートでは、IAB/IRTF Congestion Control Workshop (IAB/IRTF輻輳制御ワークショップ)を開催したという報告がありました。資料は次のURLで公開されています。

<http://www.iab.org/activities/workshops/cc-workshop/>

これをInternet-Draftにしたものが、draft-tschofenig-cc-workshop-reportです。

それからプライバシーについてIPv6 privacy surveyを発行しました。

またRFCのフォーマットに関して、今回の期間中にRFC Format BOF (RFCFORM)を開催しました。

◆ IRTF Chairレポート

IRTF Chairレポートでは研究活動の報告がありました。ASRG (Anti-Spam RG)、CFRG (Crypto Forum RG)、DTNRG (Delay-Tolerant Networking RG)、ICCRG (Internet Congestion Control RG)、ICNRG (Information Centric Networking RG)の各グループは活発に活動しています。NCRG (Network Complexity RG)、NMRG (Network Management RG)、RRG (Routing RG)の各グループは継続的に活動しています。P2PRG (Peer-to-Peer RG)、SAMRG (Scalable Adaptive Multicast RG)の二つのグループがクローキングとなりました。

IRTFでは、「Network Research Prize」という賞をISOCと共同で出しています。2012年はこの賞を3名に授与することになりました。内1名は前回表彰されましたので、今回はSrikanth Sundaresan氏とPeyman Kazemian氏の2名が表彰されました。Srikanth Sundaresan氏の受賞論文のタイトルは「Broadband Internet Performance: A View From the Gateway」でした。またPeyman Kazemian氏のタイトルは、「Header Space Analysis: Static Checking For Networks」でした。

◆ Itojun Service Award

次にItojun Service Awardの発表と表彰がありました。プレゼンターである慶應義塾大学の村井純先生が受賞者の3名、John Jason Brzozowski氏(Comcast)、Don Lee氏(Facebook)、Paul Saab氏(Facebook)を発表しました。

John Jason Brzozowski氏は、World IPv6 Launchに向けてComcastのIPv6インターネットサービスの提供の実現に向けて尽力しました。また、Don Lee氏とPaul Saab氏はFacebookのIPv6サービス化を他のコンテンツ事業者へ先駆けて実施し、ユーザーからIPv6でアクセス可能にしたこ

とが評価されました。



● Itojun Service Awardの授賞式の様子 (写真提供：砂原秀樹氏)

◆ その他

それから、「テクニカルトピック：インターネットにおける計測問題」のパネルディスカッションがあり、モデレータはAlissa Cooper女史、スピーカーはSam Crawford氏、FCC(米国連邦通信委員会)かつコロンビア大学のHenning Schulzrinne氏でした。

Sam Crawford氏は専用のインターネット計測の機材を作り、34の国と地域で40,000プローブを設置し、計測を行っているそうです。

Henning Schulzrinne氏はネットワーク計測の役割について説明しました。ISPにとってはサービスの診断と計画のため、ユーザー視点での分析、公共ポリシー(ブロードバンドの評価、ユニバーサルサービスなど)のためにデータを集めることが、三つの重要な役割だということでした。このためにMBAプロジェクトという計測プロジェクトに取り組んでいるそうです。このプロジェクトは米国の人口の86%をカバーする13のISPの9,000ユーザーにおいて、Webブラウジングのダウンロード、連続およびバーストのアップロード/ダウンロード、DNSの失敗、パケットのロスなどを計測しています。電話網はすでにIPネットワークになったので、FCCとしてもIETFと連携して取り組んでいきたいという話がありました。

最後に質問や意見を自由に述べる事ができるオープンマイクがありました。今回はIETF内のコミュニケーション不足問題についての話題が出ていました。

◆ ◆ ◆
 次回のIETF Meetingは、2013年3月10日(日)から3月15日(金)にかけて米国オランダにて開催されます。

(アラクスネットワークス株式会社 新善文)

DNS関連WG報告

今回のIETF85では、dnsop WG (Domain Name System Operations WG) もdnsexp WG (DNS Extensions WG) も会合を開催しませんでした。そのため、メーリングリスト(ML)上にて行われた議論を中心に、それぞれのWGの動向を報告します。

◆ dnsop WG報告

前回のIETF84から今回のIETF85までに、dnsop WGのMLにおいて行われた議論をまとめます。まずは、いくつかのWGドラフトに関して、更新版が発行されました。

はじめに、draft-ietf-dnsop-rfc4641bis-12はIESG Reviewに回され、そのコメントを受けてdraft-ietf-dnsop-rfc4641bis-13が発行されました。このドラフトは、ゾーンに対してDNSSECによる署名を行うに当たっての運用手順のガイドラインを示した文章です。RFC4641の更新版として発行されています。13版における変更点は、Rollover時におけるDNSKEY削除時の手順変更と、DNSKEYの有効期間に関する変更、またNSEC3の署名に用いるsaltに関する注意点が盛り込まれました。その結果、このInternet-DraftはIESGレビューを通過し、RFCエディターの手元に渡されました。しかし、その後さらにいくつかの問題点が発覚し、ML上にて議論が継続されています。

さらに、draft-ietf-dnsop-dnssec-key-timing-03がWGラストコールされました。このドラフトは、Key Rolloverを行うに当たって発生する問題点に関する注意事項や懸念点をまとめたものです。このラストコールに対し、多くの意見が寄せられました。用語の使い方や説明が足りない部分の補足、逆に説明が詳しい部分などの指摘がありました。本稿執筆時点では、この議論に基づいた修正が行われ、次の版が発行されるのを待っている段階となります。

他にも、draft-ietf-dnsop-dnssec-dps-frameworkに関する議論が行われました。このドラフトは、DNSSECを導入するトップレベルドメインやセカンドレベルドメインのゾーン管理者が、DNSSEC導入ポリシーを決定するに当たってのガイドラインを示したものです。9版と10版が公開され、その後のコメントを元に11版が最新版として公開されていますが、まだ修正点が残っていると筆者自身がコメントしています。

それ以外に、いくつかの個人ドラフトが議論されました。draft-howard-isp-ip6rdnsやdraft-andrews-dnsop-rfc6598-rfc6303、draft-yoneya-dnssec-kskro-failure-recoveryといったドラフトです。特に、draft-howard-isp-ip6rdnsにはその問題点を指摘する多くのコメントが寄せら

れました。カスタマーに割り当てられたIPv6アドレスブロックのDNS逆引きをどう設定するか、多くの人が必要を感じている一方で、決定的な解決策がないため今まで放置状態でした。このドラフトによって、Dynamic DNSの利用やCPEへの委譲といった手法が提案されましたが、セキュリティ上の問題点やCPEを権威DNSサーバとした場合の問題点を指摘する意見が多数出ており、まだ収束しそにはありません。

◆ dnsexp WG報告

dnsexp WGも同様に、ML上にて行われた議論を中心に、動向をまとめます。

まず、RFC5011をStandard RFCに変更しようという提案がありました。RFC5011はDNSSECにて用いられるtrust-anchorsを自動的に更新するためのプロトコルを定めたものです。この提案に対して、いくつかの前向きな意見が投稿されました。また実装もBIND9に取り入れられていることから、IESGへの正式なリクエストが行われました。

次に、SPF (Sender Policy Framework) RRに関する議論も行われました。SPFはメール送信のポリシーを記述するために用いられているものであり、IETFで標準化される以前からTXT RRに記述する形で利用されていました。その後IETFにて標準化され、SPF RRが新たに作られたのですが、これがほとんど利用されていないため、TXT RRに記述する形を標準とするということでは、という議論が行われました。結論は出ませんでした。実際問題としてSPFはTXT RRに記述されているようです。

さらに、draft-ietf-dnsexp-rfc2671bis-edns0の9版が公開され、IESGからラストコールが行われました。このドラフトはRFC2671で標準化されたEDNS0 (Extension Mechanisms for DNS) * に関して、その仕様を更新するものです。この9版に対して議論が行われ、主にバイナリラベルの取り扱いに関して、廃止するかどうかの議論が行われました。明確な結論は出ませんでした。バイナリラベルの扱いを廃止してもよいという意見の方が多かったように見えます。

また、draft-ietf-dnsexp-dnssec-bis-updatesの19版に関する議論も行われました。このドラフトはDNSSECの仕様をNSEC3とSHA-2のアルゴリズムを加えた形に更新するものです。記述の一部に曖昧性があるため、もっと明確に記述した方がよいという提案に始まり、その提案に基づいて20版が公開され、IESGによってProposed Standard文章として認定されました。今後RFCに向けてさらに議論が続けられると思われる。

dnsexp WGはもう会合を開かないと宣言していますが、MLでの議論は散発的ではあるものの活発に行われており、ま

だ残っているWGドラフトに関して、標準化が続けられる予定です。

(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)

※ EDNS0

DNSの問い合わせや応答メッセージのプロトコルを規定したRFC1035を拡張し、512オクテットを超えるバケットを扱えるようにするための技術。

RFC2671: Extension Mechanisms for DNS (EDNS0)
<http://www.nic.ad.jp/ja/translation/rfc/2671.html>

IPv6関連WG報告

~ 6man WG、softwire WGについて ~

第85回IETFでのWGの中で、筆者が会合に参加してきたWGの中から、IPv6への移行技術などについて活発な議論が行われている、6manWGとsoftwire WGの二つのWGを取り上げて、議論の内容をご紹介します。

◆ 6man WG (IPv6 Maintenance WG)

6manは、IPv6仕様の軽微なメンテナンスを行うWGです。新たなトピックを含め、今回のセッションでは、九つのドキュメントについて議論が行われました。そのうち、新規のものやWGアイテム採択が決まったものなどを中心に、概況をお伝えします。

1. Distributing Address Selection Policy using DHCPv6 (DHCPv6を用いたアドレス選択ポリシー配布) draft-ietf-6man-addr-select-opt-06.txt

この提案は、筆者が提案しているものです。WGLC (WG最終合意確認) を終え、そこで出た意見などの報告を行いました。本提案は、RFC6724で規定されたホストにおけるIPv6アドレス選択ルールを、ネットワーク側から配布するポリシーで変更できるようにするものです。大きな変更を求める意見はなく、ネットワークから受信したポリシーが期限切れになった際に、デフォルトポリシーに戻すべきなのか、それとも、ポリシーを受信する前に有効であったポリシーに戻すべきなのか、といった議論の状況が共有されました。本提案のドラフトは、エディトリアルな修正の後、次の段階であるIESGレビューへと進む予定になっています。

2. Efficiency aware IPv6 Neighbor Discovery Optimizations (効率性を考慮したIPv6近隣探索最適化) draft-chakrabarti-nordmark-6man-efficient-nd-00.txt

6lowpanという、低消費電力でIPv6通信を行う方式を検討するWGにおいて策定された通信方式を、6lowpan専用のネットワークだけでなく、通常のホストが存在するようなネットワークにおいても使用できるようにしようという提案がありました。6lowpan-ndと呼ばれるRFC6775で規定された本方式は、

- ・定期的なマルチキャストRAを用いない
- ・DAD (重複アドレス検出) ではなくARO (アドレス登録オプション) を用いる
- ・マルチキャストNS (近隣要請) を用いない

などの特徴があり、これらによって、消費電力を抑えながらIPv6のローカルネットワーク内通信を実現しています。本提案は、ルータが送信するRAにフラグ (Eビット) を付加し、このフラグを用いて、6lowpan-nd対応のネットワークであることを通知し、6lowpan-nd対応のホストがAROやユニキャストRS/NSを用いることで、常時RA/NSメッセージを受信する必要なく動作することを可能にしようというものです。

しかし、6manでのセッションでは、興味を持った参加者が少なかったのか、マイクでの議論もなく、WGアイテムとして採用するかどうかという問いかけに対しても、ほんの数名程度が賛成するにとどまりました。今後、MLで議論を継続することになっています。

3. IPv6 RA Options for Multiple Interface Next Hop Routes (複数インタフェースで複数のネクストホップ経路を扱えるIPv6 RAオプション) draft-sarikaya-mif-6man-ra-route-01.txt

RFC4191では、RAに経路情報を含めるオプションが規定されていますが、ここにネクストホップのアドレスを記述することはできず、RAの送信元のアドレスがネクストホップとして利用されることになっています。この仕様では、RAを送信するルータ以外のルータをネクストホップとするような経路を配ることができないため、RFC4191を拡張し、ネクストホップ情報を記述できるようにしようという提案がありました。



● 今回の会場となった Hilton Atlanta Hotel (写真提供: 砂原秀樹氏)

セッションで挙げられた意見としては、現在RFC4191で実現できているfate sharingが損なわれる、つまりルータがダウンした場合に経路も広告されなくなるので、ルータの死活と経路の死活が連動する、という特性が損なわれてしまうというものや、他のネクストホップの経路を広告するのではなく、他のネクストホップに経路広告を促すようなメッセージを規定した方がいいのではないか、などがありました。本提案はWGアイテム採択の挙手は行われずに継続議論となりました。

4. Prefix Delegation extension to Neighbor Discovery protocol (近隣探索プロトコルへのプリフィクス配布拡張) draft-kaiser-nd-pd-00.txt

現在、プリフィクスの配布はDHCPv6を用いる方式が規定されていますが、ND(近隣探索)を用いてこれができるようにしようという提案がありました。NDを用いることの利点としては、DHCPv6の実装はまだ広く普及していないがNDは普及していること、やり取りするメッセージ数が4個ではなく2個でよいため、速く設定が完了すること、などが挙げられました。会場からの反応としては、DHCPv6のrapid commit(急速コミット)を用いることで、やり取りするメッセージ数は同じく減らせるはずだ、セキュリティを考慮すればメッセージ数は減らせないのではないか、などの意見がありました。本提案も会場での挙手をする事無く、継続議論となっています。

◆ softwire WG

softwireは、IPトンネルを用いてアクセス網などのネットワークを構成する技術を扱うWGですが、ここ数年はもっぱら、ISPなどのアクセス網におけるIPv4アドレス在庫枯渇対策・IPv6移行促進技術についての議論がメインのトピックとなっています。

1. Mapping of Address and Port with Encapsulation (MAP-E) (カプセル化を用いたアドレスとポートのマッピング(MAP-E)) draft-ietf-softwire-map-02.txt

前回のIETFミーティングにおいて、MAP-Tや4rdなどの競合方式よりも多くの支持を集め、MAP-Eはスタンダード、MAP-Tおよび4rdはエクスペリメンタル(実験的)な寄書とすることが決まりました。今回のMAP-Eの発表では、MAP-Eの寄書に関する各種論点を「issue tracker」というウェブツールを用いて管理しており、その状況について報告がありました。issueのほとんどは、仕様に変更をもたらすものではなく、文章の記述の修正で済むようなものでした。アドレスとポートマッピングのアルゴリズムについては、複雑であるという問題点が指摘されており、仕様を単純化することも含めて検討されましたが、設定や用途の柔軟性を犠牲にすることになるため、文書の記述を見直すという意見が出されました。今後、今回議論された修正を盛り込んだ改版をもって、WGLCが行われる見込みです。

2. Lightweight 4over6: An Extension to the DS-Lite Architecture (軽量IPv4オーバーIPv6:DS-Liteアーキテクチャへの拡張) draft-cui-softwire-b4-translated-ds-lite-09.txt

今回のsoftwireのセッションで、大きな議論が行われたのが本提案でした。DS-Liteでは、AFTRと呼ばれる網側のトンネル終端装置においてNATを行うため、フロー単位のセッション情報をここで保持することになります。本発表では、ユーザーごとにアドレスとポート範囲を割り当て、NAT機能をB4と呼ばれるユーザー側のトンネル終端装置に移動させ、網側ではセッション情報を保持せず、どのユーザーにどのアドレスとポート範囲を割り当てたか、という情報のみを管理する、という方式を提案しました。利点としては、網側の装置をステートレスにするというMAP-E/MAP-T/4rdなどの方式と類似点が多く、これらの方式との差別化ポイントとしては、ユーザーごとにアドレスやポート数などを個別設定したり、変更したりすることが容易であること、また1ユーザーに1アドレスを割り当てる、1:1モードと呼ばれる設定に関しては、MAP-E等の方式のような複雑さが軽減される、といったことが主張されました。

会場からは、

- ・MAP-EやMAP-Tの方式は複雑ではなくMAP-Eの1:1モードで良いのではないか
- ・柔軟性と拡張性は二律背反にあり、すべてのユーザーのニーズに合うように方式をカスタマイズすることは現実的ではない
- ・同じ問題を解くための方法は一つにするべきだ

などの意見があり、最後にはArea Directorからの提案で、MAP-Eを拡張することで、このLightweight 4over6が解こうとしている問題を解くことができないのかどうかを集中的に検討しよう、ということになりました。前回のIETFミーティングで決着したかに見えたステートレスIPv4 over IPv6通信方式ですが、今回の議論により、もう少し標準化に時間を要する可能性も出てきました。

(NTTサービスインテグレーション基盤研究所 ネットワーク技術SEプロジェクト 松本存史)



● 休憩時間中のロビーは人で溢れています(写真提供: 砂原秀樹氏)

ルーティング関連WG報告

本稿では、ルーティングに関連するWGの動向について報告します。IETF 85にて会合が開催されたルーティングに関連するWGは、次の17のWGでした。

- (1) ccamp (Common Control and Measurement Plane)
- (2) karp (Keying and Authentication for Routing Protocols)
- (3) rtgwg (Routing Area Working Group)
- (4) pim (Protocol Independent Multicast)
- (5) pwe3 (Pseudowire Emulation Edge to Edge)
- (6) roll (Routing Over Low power and Lossy networks)
- (7) idr (Inter-Domain Routing)
- (8) I2vpn (Layer 2 Virtual Private Networks)
- (9) pce (Path Computation Element)
- (10) mpls (Multiprotocol Label Switching)
- (11) manet (Mobile Ad-hoc Networks)
- (12) forces (Forwarding and Control Element Separation)
- (13) nvo3 (Network Virtualization Overlays)
- (14) rtgarea (Routing Area)
- (15) isis (IS-IS for IP Internets)
- (16) I3vpn (Layer 3 Virtual Private Networks)
- (17) sidr (Secure Inter-Domain Routing)

この中から、(3)rtgwg、(7)idr、(13)nvo3、(14)rtgarea に関して詳しい動向を報告します。

◆ rtgwg (Routing Area Working Group)

まず、rtgwgに関して報告します。rtgwgは、ルーティングに関連するプロポーザルで、既存のWGに当てはまらないものを引き受ける役目を担っています。そのため、さまざまな提案や発表が行われています。

今回のIETF 85では、MRT (Maximally Redundant Trees)を使ったFast-Rerouteに関する提案や、BGPのプリフィクス単位での経路収束に関する提案が議論されました。障害時の迂回に関して、既存のルーティングプロトコルやイーサネットでの冗長化プロトコルを用いた迂回では収束時間がかかりすぎるとの意見が多く、MPLSレベルでのFast-Rerouteに関する話題が多く議論されていました。

◆ idr (Inter-Domain Routing) WG

次に、idr WGに関して報告します。idr WGは、主にBGPプロトコルの拡張やポリシー制御に関する提案を議論する場です。IETF 85においては、BGPを用いたMPLSトラフィックエンジニアリングや、BGPルートリフレクターに関する拡張提案、またBGPメッセージにサービス広告や遠隔ネクストホップといった新たな属性を追加する議論が行われました。

BGPを用いたMPLSトラフィックエンジニアリングでは、新たなBGP NLRI (Network Layer Reachability

Information:ネットワーク層到達性情報)属性であるLSP (Link State Packet) Information NLRIを追加する提案や、TE/LS (Traffic Engineering/Link State) NLRIといったリンク状態も含めたNLRI属性を追加する提案に関して議論が行われました。また、BGPの遠隔ネクストホップ属性は、VPNを用いたオーバーレイネットワークを構築するに当たっての、トンネルエンドポイントやカプセル化方式に関する情報を、BGPを用いて広告するという提案です。どの提案もまだ議論が収束する段階には至っておらず、今後も議論が継続される模様です。

◆ nvo3 (Network Virtualization Overlays) WG

nvo3 WGは、データセンター内部にて仮想マシンを用いたマルチテナント環境を構築するネットワーク技術に関して議論を行う場です。まだ設立されて間もないWGであるため、IETF 85では、WGが想定するデータセンター内ネットワークのフレームワークに関する議論や、マルチテナントネットワークを実現するための要求事項に関する議論が行われていました。また、NVE (Network Virtualization Edge)という概念を用いて、データセンター間をオーバーレイネットワークにて連結し、オーバーレイネットワークを網として制御するための技術に関して議論が行われました。近年のデータセンターの構造や需要に合わせたネットワーク技術が議論されているため、会合には多くの人が参加し、会場は混み合っていました。

◆ rtgarea (Routing Area) Open Meeting

最後に、rtgarea (Routing Area) Open Meetingについて報告します。rtgareaでは、ルーティングに関連するWGが集まり、それぞれの状況を報告し合う場となっています。本報告の冒頭で挙げたWGの各チェアが集まり、WG内部での議論について報告しました。傾向としては、

- ・MPLSを用いたトラフィックエンジニアリングや冗長化技術等の下回りを支える技術
- ・nvo3 WGでのオーバーレイネットワーク技術
- ・sidr (Secure Inter-Domain Routing) WGでのルーティング基盤の認証による信頼性の向上

といった、いわゆる従来のIP層におけるルーティングプロトコルとは異なった部分での技術に関する議論が主流になってきているように思われます。

(東京大学 情報基盤センター 関谷勇司)



● 会場では VeriSign 社により飲料水が提供されていました(写真提供: 砂原秀樹氏)

Tokyo6to4 プロジェクトの終了

~IPv6の明日に向けて~

筆者が代表を務めるTokyo6to4 プロジェクトは、これまで「すぐに使えるIPv6環境」の提供を目的に活動してきましたが、2012年11月末でインフラの運用を終了しました。今回は、プロジェクト発足の経緯、これまでの歩み、成果などを簡単にお話します。

◆ プロジェクト発足の目的

Tokyo6to4 プロジェクトは、IPv4アドレスの在庫枯渇が進む中、恒久的な対策として個人レベルで簡単に利用できるIPv6インターネット接続サービスがない状況を改善するために若手エンジニアの有志が集まり、2008年10月にスタートしました。というのも、当時は、法人向けIPv6インターネット接続サービスはありましたが、個人向けの接続サービスはかなり限られており、高いハードルがあったためです。

そこで注目したのが6to4技術です。6to4はIPv6自動トンネル技術の一種なのですが、IPv4グローバルアドレスさえあれば、プロバイダーとIPv6サービスの契約をせずともIPv6インターネットに接続できます。このマジックのような技術は、

- ・IPv6アドレスの「128ビット」という長さを活かして、IPv6のアドレスの一部にIPv4アドレスを埋め込んでいること
- ・広いインターネット上の「どこかに」IPv4とIPv6を相互に変換しているルータ(リレールータといいます)があること

によって成り立っています。

◆ プロジェクト発足の経緯

筆者は2008年9月、IPv6普及・高度化推進協議会のIPv4/IPv6共存WGの活動であるテストベッド環境構築合宿に参加しました。その際、IPv4オンリーのモバイル環境からIPv6サーバまで接続してみたところ、6to4を使ってつながることにはつながるものの、実用に耐えないレベルの遅延が発生していました。調査したところ、IPv4とIPv6を変換しているリレールータがドイツにあることが原因だと判明しました。物理的には目の前にあるサーバへの通信なのに、わざわざ日本からドイツまで往復していたので、非常に遅くなっていたのです。

そこで、日本国内に6to4リレールータの環境を整備すれば、6to4を実用的なスピードで利用できるようになると考えました。実際には日本での前例もあり、2003年からKDDI研究所が日本で6to4リレールータを運用していたのですが、2006年に運用を終了していたのです。

そのような経緯を経て、何人かの友人とプロジェクトをスタートすることになりました。幸運にも、WIDEプロジェクト(WIDE)の協力により、東京・大手町のコラボレーションスペースと、WIDEが運営する日本で最も歴史のあるIXであるDIX-IEへの接続、インターネット接続回線をご提供いただけることになりました。ちなみに、Tokyo6to4という名前はWIDEの加藤朗先生が名付け親です。

そんなこんなでプロジェクトをスタートすることになったものの、メンバーは誰一人として6to4リレールータの構築、運用経験はありません。そこで、ある大学の部屋をお借りして6to4リレールータやクライアントの設定、動作などの検証を行い、準備を進めました。

開始当初からインターネット全体に対して6to4のサービスを提供した場合、不具合があった時に影響範囲が大きくなってしまふことを懸念し、最初は特定のネットワークに対してのみサービスを提供することにし、2008年12月26日の日本時間14時頃から、正式に経路広報を始めました。ちなみに、12月26日は奇しくも英連邦などで祝われているボクシングデーで、クリスマスカードやプレゼントを配達してくれた郵便配達員などに箱に入ったプレゼント(Boxing)を贈る日になっています。

経路広報の開始後には、意図した通りに6to4を使った接続において日本国内のIPv6サイトへの遅延が大幅に短縮される結果となりました。例えば、IPv6で接続すると亀が踊ること有名なKAME Projectのページ*の場合、WIDEと接続している東京都内のネットワークからKAMEプロジェクトのサイトまで、遅延が約190msから10ms以下へと大幅に短縮されました。

◆ IXとの接続

1ヶ月ほどの運用を経て、6to4リレールータの安定性が確認できたため、より多くのネットワークに対して6to4の経路を広報することになりました。2009年1月には、DIX-IEで他のネットワークとピアリングを開始し、さらに同年8月には日本最大の顧客数を持つIXであるJPIXと接続し、ピアリングを始めました。この結果、多くのプロバイダーのネットワークから直接Tokyo6to4 プロジェクトのリレールータに接続できるようになりました。

さらに、6to4での運用が好調だったため、6to4以外のプロトコルに対応することになりました。6to4の利用に当たっては、グローバルIPv4アドレスが必要になりますが、日本の多くの環境ではNATを使ってインターネットに接続することが一般的です。そこで、NAT環境下でもIPv6インターネットに接続できるプロトコルであるTeredoにも対応することになりました。実際には、2010年6月から、日本最大のトラフィック量を持つIXであるJPNAPに接続すると同時に、6to4とTeredo両方のサービスを開始しました。

このようにして、Tokyo6to4のサービスは6to4とTeredoの合計で、ピーク時には100Mbpsを超えるトラフィックが流れる規模になりました。今でこそGbps単位を超えるIPv6トラフィックが見られるようになりましたが、当時のIPv6ネットワークとしてはそれなりの規模だったように思います。

◆ 実験的な6to4の提供から商用IPv6接続への移行に向けて

このように一定の成果をあげた6to4やTeredoでしたが、そもそもこれらはあまりビジネス向きの技術ではありません。通常のインターネット接続サービスでは、料金を払ったユーザーだけがサービスを利用できるようになっていますが、6to4やTeredoでは、IPエニーキャストというしくみを用いて経路広報をし、届いたパケットのプロトコルを変換しています。いわば、全世界に対して無償で、仮想的にインターネット接続サービスを提供しているようなものなのです。

Tokyo6to4 プロジェクトでは、ビジネスとしてIPv6インターネット接続サービスを提供されている事業者の商機拡大を妨げることは避けたいと考えており、当初から「IPv6商用接続サービスが普及するまでの間、暫定的にIPv6インターネットアクセスを提供すること」をミッションとしてきました。

2011年に入ってから、個人向けのサービスが続々と登場するようになりました。2011年4月には KDDIのauひかりがIPv6に対応したほか、同年6月にはNTT東西がNGN上でPPPoE方式によるIPv6接続サービスを開始、翌7月にはIPoE方式のサービスが開始されるなど、個人がIPv6接続できる環境が整備されてきました。

さらに、2012年6月には多くのWebサイトを恒久的にIPv6対応にする、「World IPv6 Launch」が行われ、多くのサイトがIPv6に対応しました。そのような状況下において6to4やTeredoの利用状況を注意深く見守っていましたが、多くの実装が改善され、ネイティブのIPv6の利用が伸びる一

方、6to4やTeredoは役割を終えつつありました。そのような状況を鑑み、Tokyo6to4 プロジェクトでは、2012年9月12日、経路広報を終了しました。

とはいえ、今後6to4やTeredo自体が使えなくなるというわけではありません。先ほど説明した通り、6to4やTeredoはIPエニーキャストをしているため、他のリレールータもTokyo6to4 プロジェクトと同じIPアドレスを使ってサービスを提供し続けています。リレールータまでの通信の遅延など、問題はあってもいいかもしれませんが、引き続き6to4やTeredoを利用してIPv6インターネットに接続できます。

◆ 謝辞

このようなTokyo6to4 プロジェクトですが、振り返ってみると、本当に多くの方々の寛大な寄付と協力で活動を続けることができました。ここでは、個別のお名前を挙げることはできませんが、とても恵まれたプロジェクトだったと思います。なにより、仕事の傍らで一緒にプロジェクトの推進に尽力してくれた仲間们に感謝しています。

(Tokyo6to4 プロジェクト 白畑真)

※ The KAME project
<http://www.kame.net/>



● Tokyo6to4 プロジェクトのWebサイト

ISOC (Internet Society)

今回の10分講座では、インターネットの発展への貢献を主な活動目的とする国際的な非営利団体であり、RFCを策定するIETFの上位組織かつ、gTLDである.orgのレジストリであるPIR (Public Interest Registry)の設立母体としても有名な、ISOC (Internet Society)について紹介します。

◆ ISOCとは

ISOCは、1992年に設立された国際的な非営利組織であり、「The Internet is for everyone.」というビジョンに基づいて活動しています。本部はアメリカのワシントンDCとスイスのジュネーブにあり、アフリカ、アジア、ヨーロッパ、北アメリカ、ラテンアメリカに地域事務所 (Regional Bureau) を開設しています。

ISOCの主な活動は、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です。具体的なISOCの活動内容については、後ほど「ISOCの活動」のところで詳しく説明します。

◆ ISOCの構成

ISOCは会員組織であり、誰でも参加が可能です。会員種別には個人会員と組織会員があり、個人会員については会費が無料であるGlobal会員と、年会費 (75USD/年) の存在するSustaining会員の2種類があります。組織会員については、次のように年会費により6段階にランクが分かれています。理事選挙などの際にはランクに応じて投票に加重処理が行われます。

年会費(USD)

会員ランク	非営利組織	営利組織
Platinum Contributor	\$50,000	\$100,000
Gold Member	25,000	50,000
Silver Member	12,500	25,000
Executive Member	5,000	10,000
Professional Member	2,500	5,000
Small Business Member	1,250	2,500

ISOCは、理事会を中心に、それをサポートする組織会員による諮問委員会 (Advisory Committee) や地域支部 (local chapter)、個人会員によって構成されています。図1に、ISOCの組織構成を示します。

ISOCの意思決定は、ISOC理事会によって行われます。ISOC理事は、定款によって「12名以上」と規定されており、

2013年1月末現在、13名の理事により理事会が構成されています。この理事は、各地域支部による推薦、組織会員推薦、およびIETFからの推薦、もしくは選挙によって選出されます。

その理事会をサポートするために、ISOCの組織会員による諮問委員会が組織されています。諮問委員会は、適宜、ISOCの活動や理事会に対して助言を実施しています。

また、ISOCには、地域支部というサポート組織が存在します。世界91ヶ国・地域に設置されているISOC地域支部では、国等の構成単位でインターネットの普及推進活動、各種啓発等を実施しています。これらはISOCの趣旨に賛同し、その目的の実現のために地域ごとに活動するグループであり、ISOC本部に申請し、承認されることで組成されます。ISOCは地域支部に対し、ツールの提供、資金提供プログラムの実施等を通じて活動を支援しています。

その他、団体会員以外にも、ISOCの理念に賛同してその活動を支える構成員として、約65,000人の個人会員が存在します。また、表1に、2012年7月現在のISOC支部、会員の地域別内訳を示します。

図1: ISOCの組織構造

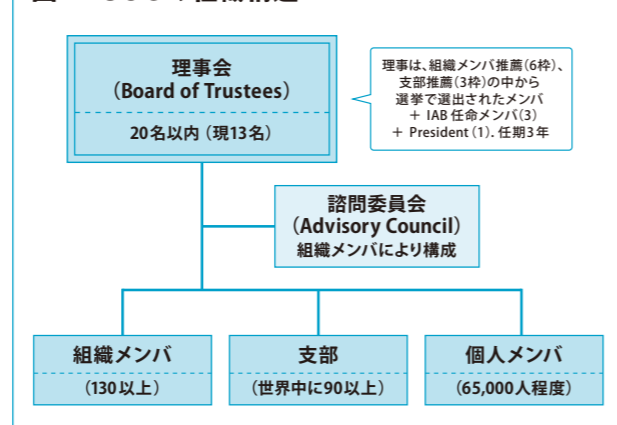


表1: ISOC支部、メンバの地域別内訳

	支部数	メンバ数 (cur/prvs)
アジア太平洋	17	17,643 (13,379)
アフリカ + 中東	25	13,854 (11,277)
ヨーロッパ	26	14,397 (12,469)
ラテンアメリカ	11	4,858 (3,906)
北アメリカ	7	12,993 (11,684)
合計	91	64,531* (53,355*)

Note: Includes Others - 786 (640) 中東地域は、支部13、メンバ数3,155名 (2,702名)
(http://conference.apnic.net/_data/assets/pdf_file/0019/50824/Global-report-ISOC-Aug-28,-2012.pdf より抜粋) (As of July, 2012)

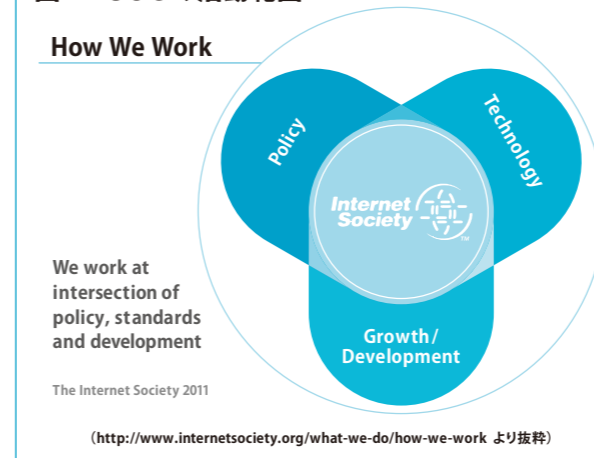
◆ ISOCの活動

ISOCの以前からの活動をご存じの方の多くは「ISOCは主に発展途上国へのインターネット普及推進を実施している組織である」と考えている方も多いのではないのでしょうか。もちろん、それも一つの主要な取り組みですが、それ以外にもインターネットを利用する方々に関係する、幅広い活動を実施しています。

ISOCの主な活動は、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です。

領域としては「Policy」「Technology」「Growth/Development」の、三つの活動に取り組んでいます。図2に、ISOCの活動範囲を示します。

図2: ISOCの活動範囲



インターネット技術およびシステムに関する標準化については、IESG (Internet Engineering Steering Group)、IAB (Internet Architecture Board) 等のグループの活動を支援し、インターネット技術の標準化活動組織であるIETF (Internet Engineering Task Force)、研究活動組織

であるIRTF (Internet Research Task Force) の運営に深く関わっています。

教育については、主にインターネットの普及途上にある国における教育プログラムの実施、技術提供、ISOCに関連するIETF等のコミュニティへ参加するための経済的な支援を実施しています。同時に、それらの国でインターネットの普及を目的に活動する団体の支援も実施しています。

また、前述の活動以外にも、ISOCはgTLDレジストリの一つであるPIRの設立母体であり、直接業務を行っているわけではありませんが、ドメイン名登録管理の分野にも間接的に関わっています。

ISOCの具体的なアクティビティとしては、以下の様なものがあります。

1. Deploy360プログラム

(<http://www.internetsociety.org/deploy360/>)

IETFで標準化を実施した新技術について、インターネットへの実導入を進めるための取り組みです。現在は、(1) IPv6、(2) DNSSEC、(3) Routingがその対象となっています。このプログラムでは、各技術の理解を深め、導入を容易にするためのIT技術者向け文書の作成、ION Conference (Internet ON Conference) の開催による技術の広報等を実施しています。

2. 各種リーダーシッププログラム

(<http://www.internetsociety.org/what-we-do/education-and-leadership-programmes>)

今後のインターネットを支える次世代リーダー育成のために、各種プログラムを実施しています。領域も、技術領域のみならず、ポリシー、ビジネスといった領域にわたるリーダー育成を意図しており、ISOCの大変重要な活動となっています。主なプログラムとしては、以下が存在します。

・次世代リーダープログラム

(Next Generation Leader Programme)

次世代のインターネットを支える、技術、ビジネス、ポリシー、教育分野のリーダーを育成するプログラムです。20~40歳の方を対象として、トレーニング等を通じたリーダーシップの育成を実施しています。

・各種フォーラム等参加支援プログラム

IGF (Internet Governance Forum)、IETF (Internet Engineering Task Force) といったインターネット関連の会合だけでなく、OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development; 経済協力開発機構) や、世界銀行などが中心となって実施するWorld Bank infoDev Global Forumといった会合への参加を支援するプログラムを実施しています。

これらのプログラムには、もちろん日本からも応募可能です。興味をお持ちの方は、トライしてみてください。

3. コミュニティ支援、アワードの運用

・コミュニティ補助 (Community Grants)

インターネットコミュニティに対し、インターネットの発展を目的とした各種プロジェクトへの資金援助を実施しています。過去には、IPv6実装、地域に密着したコンテンツ作成等のプロジェクトを支援していました。

・ICT導入・革新補助 (ICT Innovation Grants)

インターネットへのアクセスを容易にするため、発展途上国への資金援助等の支援を実施しています。

・各種アワードの運用

インターネットコミュニティに多大な貢献をした方々を対象とした、ジョナサン・ポステルサービス賞 (The Jonathan B. Postel Service Award)、Itojunサービス賞 (Itojun Service Award) 等を運用しています。

◆ 2012年の活動実績

2012年の具体的な活動としては、以下を実施しています。

1. IPv6普及推進イベントの開催

2011年に実施した、1日だけIPv6を有効にするイベントであったWorld IPv6 Dayに引き続き、IPv6の本格導入を促すWorld IPv6 Launchのイベントを主催しました。これは、Deploy360の一環でもあり、インターネットの継続的な発展に必要なだとされている、IPv6の普及推進を目的とした活動です。ISOC本部の活動に合わせ、各国および地域においても30以上の地域支部が、2012年6月6日 (World IPv6 Launch 開始日) 付近に種々のプロモーションイベントを開催しました。 (<http://www.worldipv6launch.org/>)

2. 国際電気通信規則 (ITR) 改正への対応

2012年12月に、国際電気通信連合 (ITU) における、国際的な条約級の規則であるITRの改正が実施されました。改正の際、規則案の中に、インターネットへの制約を定義する提案があり、これに対し、インターネットコミュニティを代表してロビー活動、問題の広報、意見提起、地域支部を通じた各国および地域における情報収集などの対応を実施しました。 (<http://www.internetsociety.org/wcit/>)

※ ITR改正をめぐる動きについては、前号のニュースレター52号の特集記事をご覧ください。また、JPNIC Webに関連情報を集めたページもあります。

ニュースレター52号 特集2「国際電気通信規則 (ITR) 改定について」
http://www.nic.ad.jp/ja/newsletter/No52/NL52_0220.pdf

JPNIC Web - ITUとインターネットガバナンス
<http://www.nic.ad.jp/ja/governance/itu.html>

3. 20周年記念Global INETイベント開催と、インターネット殿堂の表彰

2012年は、ISOCが設立されてから20年目の年でした。20周年記念として、スイスのジュネーブにて、ISOC最大級のイベントであるGlobal INETを開催しました。同時に、世界各国支部のメンバーを集め、支部を円滑に運営する方法等についての議論、トレーニングも実施しました。Global INET開催と同時に、インターネットの発展に多大な貢献をした人々に対する新たな賞である「インターネット殿堂 (Internet Hall of Fame)」を設立、表彰を実施しました。日本からも、高橋徹氏が受賞しています。

(<http://www.internethalloffame.org/>)

以上、ISOCが中心となって進めている活動を紹介しましたが、これら以外にも、

- ・昨今、インターネット利用の際に話題に上ることも多い、人権関連課題への取り組み
- ・視覚障害をお持ちの方など、インターネットへのアクセスが困難な方へのアクセス手段提供手法の研究支援
- ・インターネット上での知的財産権関連課題への取り組み
- ・インターネット上でのプライバシー、個人認証に関する取り組み

等、さまざまな分野にまたがった、幅広い活動を実施しています。これらの活動は、ISOCのみで進めているわけではなく、多くの他組織とのリエゾンの下、実施されています。表2に、ISOCとリエゾンしている組織を示します。

表2: ISOCとリエゾンしている組織の一覧

標準化分野
<ul style="list-style-type: none"> ● European Telecommunications Standards Institute (ETSI) ● The Internet Architecture Board (IAB) ● The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) ● The Internet Engineering Steering Group (IESG) ● The Internet Engineering Task Force (IETF) ● Internet Research Task Force (IRTF) ● World Wide Web Consortium (W3C)
ポリシー & 発展支援分野
<ul style="list-style-type: none"> ● African Union (OAU) ● Asia Pacific Economic Cooperation (APEC) ● Global Alliance for ICT and Development (GAID) ● Inter-American Telecommunication Commission of the Organization of American States (CITEL) ● International Telecommunications Union (ITU) ● New Partnership for Africa's Development Planning and Coordination Agency (NPCA) ● United Nations Economic Commission for Africa (UNECA) ● Organisation for Economic and Cooperation Development (OECD) ● United Nations Economic and Social Council (UN ECOSOC) ● United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO) ● World Intellectual Property Organization (WIPO) ● World Summit Awards (WSA)

◆ ISOC日本支部 (ISOC-JP) について

1. ISOC-JPの状況

ISOC日本支部 (ISOC-JP) は、ISOC本部から承認された地域支部の一つであり、活動の地域は日本国内、加入を想定しているのは日本に在住するISOC会員です。ISOC会員は原則、世界各国のどの支部にも参加可能となっており、ISOC-JPに対しても、世界各国からの登録があります。2013年1月現在、約40ヶ国・地域から169名がISOC-JPに登録しています。

ISOC-JPは、ISOCで地域支部の制度が始まった当初、最初に設立された支部第1号でした。設立後、IETF報告会を定期的に開催するなど、国外のインターネット活動を国内に紹介する等の活動を実施していました。しかしながら、設立後しばらくして活動が停滞してしまい、その結果、ISOC本部より、2005年頃にrejuvenation状態 (closeはされていないが再活性化が必要なステータス) と指定され、正式な支部ではなくなりました。

前述の通り、ISOCはインターネットを支える国際的な組織であり、世界的に見ても多くのインターネット利用者を抱える日本において、ISOCの支部が機能していないのは、対外的にも問題が多いと考えられます。この状態を改善すべく、2010年頃から有志により、ISOC-JP再活性化活動を開始しました。

再活性化に向けて、ICANNや、IETFといった国外会合にて開催される支部ミーティングへの積極参加、国内のイベントでの状況広報、国内他組織への協力の依頼などを実施しました。このISOC-JP再活性化に当たり、ISOC本部からも多大なる支援を得ることができ、2012年に、ISOC本部に支部として再申請をすることができました。ISOC本部による審査の結果、2012年8月に再び地域支部として認定され、以後、活動を再開、今日に至っています。

2. ISOC-JPの活動

ISOC-JPは、ISOCがめざす「次世代リーダーの育成」を日本において実現するために、国内への情報の提供や、さまざまな領域への働きかけを行うこと、日本に多く存在するインターネット関連団体の活動を、ISOCに関わる各種団体と日本近隣の諸国に存在する各国支部に広く伝えていくことを、活動内容として掲げています。ISOCの活動を日本国内に広く伝達していくことも活動内容の一つです。

2012年の活動としては、若い世代へのプロモーションを目的として、IT関連学会と連携し、ISOCおよびISOC-JPの活動紹介や、プロモーションのためのプレゼンテーションイベント後援を実施しました。また、Internet Week 2012でBoFを開催し、正式な支部として認定されたことの紹介、および、今後ISOC-JPとして実施していくべき活動についての議論を実施しました。さらに、2012年末に年次総会を開催、2012年の活動総括、2013年の役員選挙等を実施しました。

総会開催後には、旧ISOC-JPでも主要活動の一つであった、「IETF報告会」を開催しました。このIETF報告会の実施に当たっては、以前の報告会活動を支えていらした皆様からも、再開を祝する言葉等をいただきました。今回は、久しぶりの開催ということもあり、IETFの解説から始め、実際にIETFに参加、議論なさっている方々に、関与なさっているエリアの概況から、最新の議論動向まで、詳しいお話をいただきました。ISOC-JP会員以外の方々にも多く参加いただけたのは、支部のプロモーション、という観点からも有効でした (実際に、報告会后、数名の方に新たにISOC-JPに参加していただきました)。以前とは異なり、IETFに日本から多くの方が参加するようになっており、また、リモートからのIETF参加環境が充実している今日での報告会の開催方法については、さらに検討が必要ですが、今後のISOC-JPの活動として継続していく予定です。

2013年は、2012年年次総会での選挙で選出されたメンバーで役割を分担し、以下の体制でISOC-JPを運営していきます。

Chair : 江崎 浩
Vice-chair : 藤崎 智宏
Treasurer : 樋口 貴章
Secretary : 新 麗
Program chair : 川村 聖一

また、ISOC-JPにおける2013年の主な活動としては、以下を予定しています。

- ・さらなる、ISOCおよびISOC-JPの国内への広報活動
- ・国内におけるインターネットアクティビティの海外に向けた発信
- ・Internet Hall of Fame 2013への、日本からのノミネーション活動
- ・インターネットガバナンスに関する活動 (ISOC-JPとしての情報発信)
- ・IETF報告会の継続開催

今後とも、皆様のご支援、ご協力をよろしくお願いいたします。

◆ ISOCへの参加方法

ISOCの活動は、ISOCのWebサイト

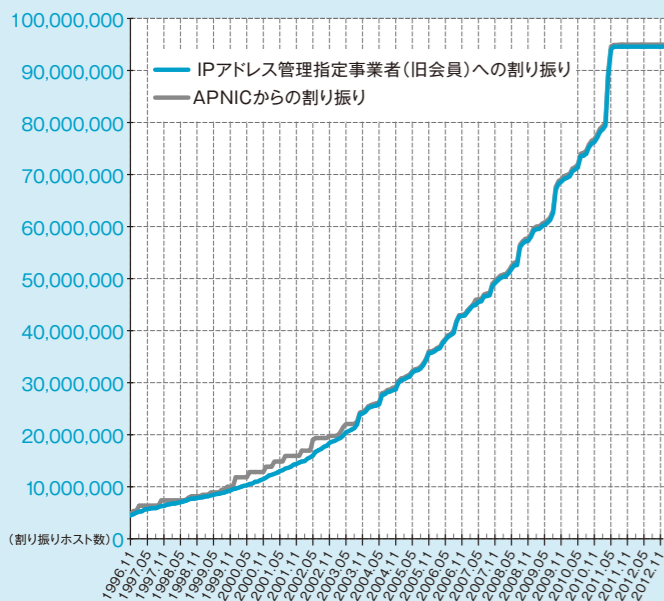
<http://www.internetsociety.org/>

で詳しく述べられています。また、同ページより、会員登録が可能となっています。ISOCへの登録と併せ、日本支部へのご参加もよろしくお願いいたします。

(ISOC-JP/JPNIC理事/日本電信電話株式会社 藤崎智宏)

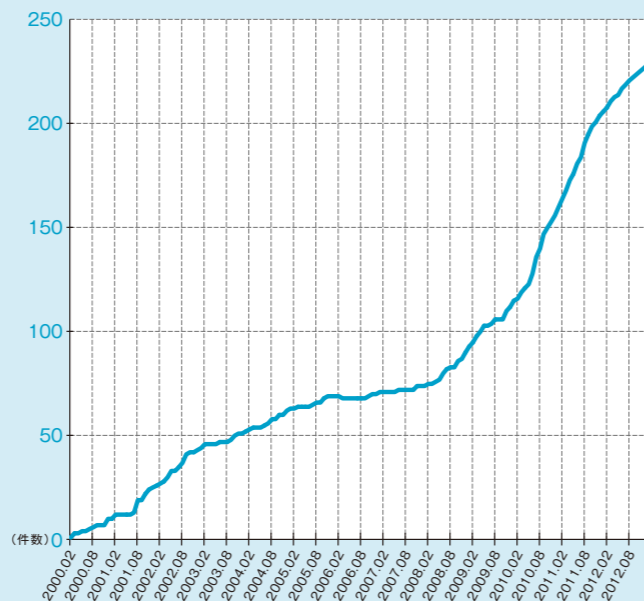
IPv4アドレス割り振り件数の推移

IPv4アドレスの割り振り件数の推移です。2011年4月15日にアジア太平洋地域におけるIPv4アドレスの在庫が枯渇したため、それ以降は、1IPアドレス管理指定事業者につき上限を/22とする割り振りを行っています。(2013年1月現在)



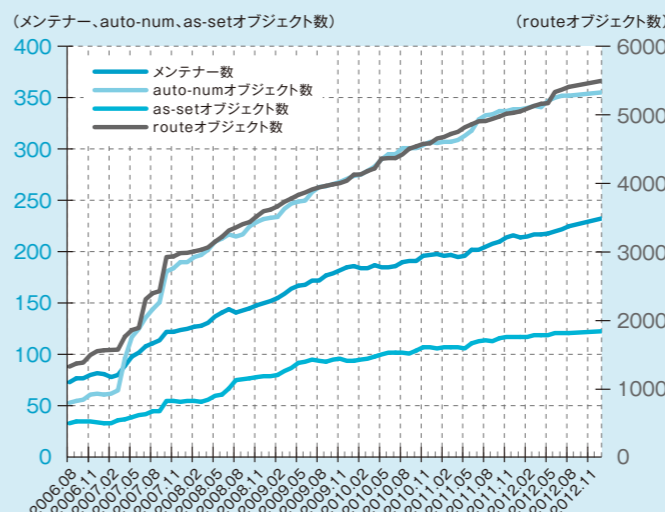
IPv6アドレス割り振り件数の推移

IPv6アドレスの割り振り件数の推移です。なお2011年7月26日より、IPアドレス管理指定事業者および特殊用途PIアドレス割り当て先組織が、初めてIPv6アドレスの分配を受ける場合の申請方法は簡略化されています。(2013年1月現在)



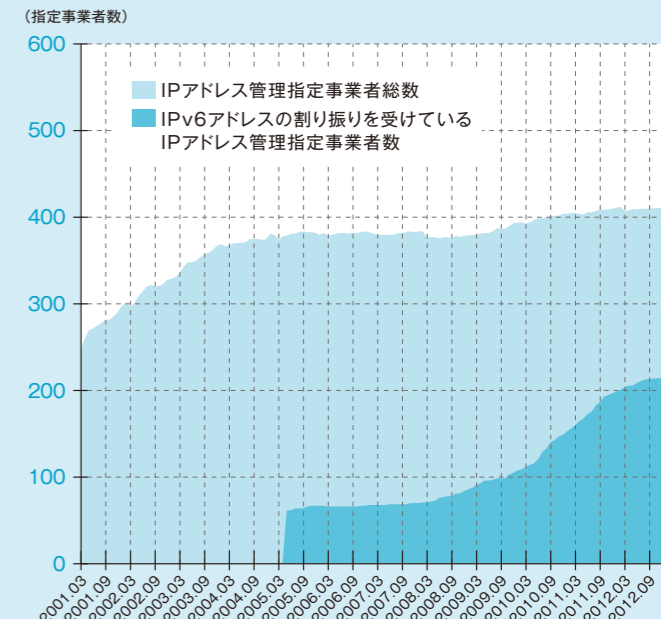
JPIRRに登録されているオブジェクト数の推移

JPNICが提供するIRR(Internet Routing Registry)サービス・JPIRRにおける各オブジェクトの登録件数の推移です。2006年8月より、JPNICからIPアドレスの割り振り・割り当て、またはAS番号の割り当てを受けている組織に対して、このサービスを提供しています。JPIRRへのご登録などの詳細は、右記Webページをご覧ください。<http://www.nic.ad.jp/ja/irr/>



IPアドレス管理指定事業者数の推移

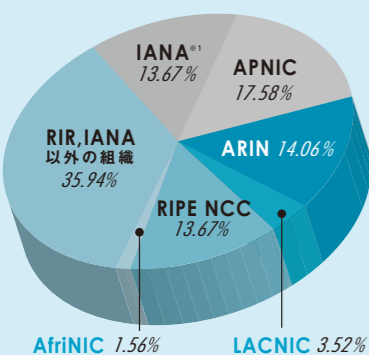
JPNICから直接IPアドレスの割り振りを受けている組織数の推移です。(2013年1月現在)



地域インターネットレジストリ(RIR)ごとのIPv4アドレス、IPv6アドレス、AS番号配分状況

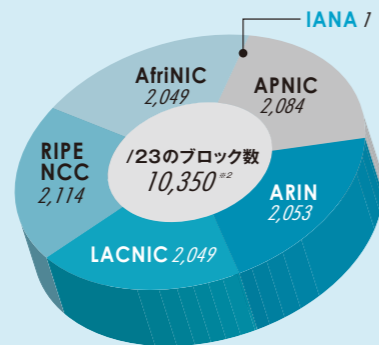
各地域レジストリごとのIPv4、IPv6、AS番号の割り振り状況です。APNICはアジア太平洋地域、ARINは主に北米地域、RIPE NCCは欧州地域、AfriNICはアフリカ地域、LACNICは中南米地域を受け持っています。2011年2月3日に、IPv4アドレスの新規割り振りは終了しています。

●IPv4アドレス(/8単位)



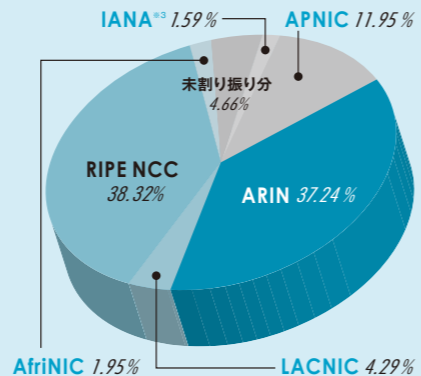
※1 IANA: Multicast(224/4)
RFC1700(240/4)
その他(000/8,010/8,127/8)

●IPv6アドレス(/23単位)



※2 IANAからRIRに割り振られた/23のブロック数10,349

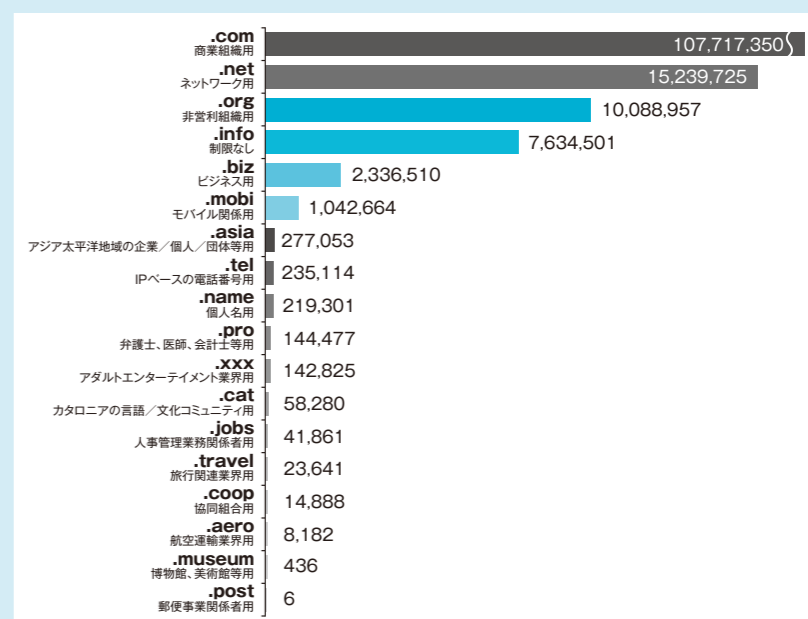
●AS番号



※3 IANA: AS番号 0, 23456, 64512-65535

gTLDの種類別登録件数

分野別トップレベルドメイン(gTLD: generic TLD)の登録件数です(2012年10月現在)。データの公表されていない、.edu、.gov、.mil、.intは除きます。

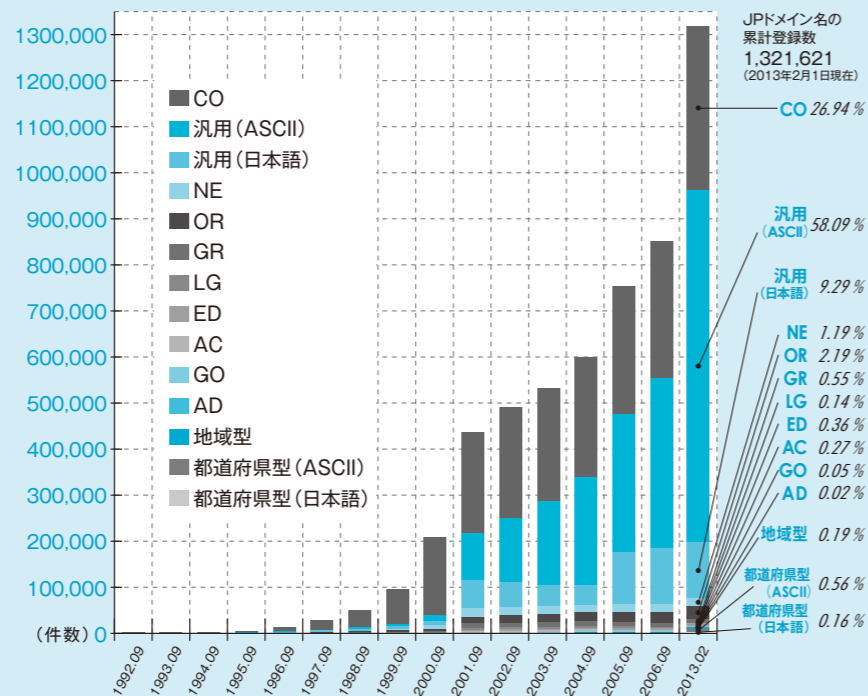


※右記のデータは、各gTLDレジストリ(またはスポンサー組織)がICANNに提出する月間報告書に基づいています。

JPドメイン名登録の推移

JPドメイン名の登録件数は、2001年の汎用JPドメイン名登録開始により大幅な増加を示し、2003年1月1日時点で50万件を超えました。その後も登録数は増え続けており、2008年3月1日時点で100万件を突破、2013年2月現在で約130万件となっています。

属性型・地域型JPドメイン名	
AD	JPNIC会員
AC	大学など高等教育機関
CO	企業
GO	政府機関
OR	企業以外の法人組織
NE	ネットワークサービス
GR	任意団体
ED	小中高校など初等中等教育機関
LG	地方公共団体
地域型	地方公共団体、個人等
都道府県型JPドメイン名	
ASCII	組織・個人問わず誰でも(英数字によるもの)
日本語	組織・個人問わず誰でも(日本語の文字列を含むもの)
汎用JPドメイン名	
ASCII	組織・個人問わず誰でも(英数字によるもの)
日本語	組織・個人問わず誰でも(日本語の文字列を含むもの)



JPドメイン名紛争処理件数

JPNICはJPドメイン名紛争処理方針(不正の目的によるドメイン名の登録・使用があった場合に、権利者からの申立に基づいて速やかにそのドメイン名の取消または移転をしようとするもの)の策定と関連する業務を行っています。この方針に基づき実際に申立てられた件数を示します。(2013年2月現在)

年	申立件数	結果
2000年	2件	移転 1件 取下げ 1件
2001年	11件	移転 9件 取下げ 2件
2002年	6件	移転 5件 取消 1件
2003年	7件	移転 4件 取消 3件
2004年	4件	移転 3件 棄却 1件
2005年	11件	移転 10件 取下げ 1件
2006年	8件	移転 7件 棄却 1件
2007年	10件	移転 9件 棄却 1件
2008年	3件	移転 2件 棄却 1件
2009年	9件	移転 4件 取消 2件 棄却 2件 手続終了 1件
2010年	7件	移転 3件 取消 3件 棄却 1件
2011年	12件	移転 10件 取下げ 1件 棄却 1件
2012年	15件	移転 8件 取下げ 2件 取消 1件 棄却 1件 係属中 3件
2013年	1件	係属中 1件

※申立の詳細については下記Webページをご覧ください
<http://www.nic.ad.jp/ja/drp/list/>

※取 下 げ: 裁定が下されるまでの間に、申立人が申立を取り下げること
移 転: ドメイン名登録者(申立てられた側)から申立人にドメイン名登録が移ること
取 消: ドメイン名登録が取り消されること
棄 却: 申立てを排斥すること
手続終了: 当事者間の和解成立などにより紛争処理手続が終了すること
係 属 中: 裁定結果が出ていない状態のこと

会員リスト

2013年1月17日現在

JPNICの活動はJPNIC会員によって支えられています

S会員

株式会社インターネットイニシアティブ

エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社

株式会社日本レジストリサービス

A会員

富士通株式会社

B会員

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

KDDI株式会社

C会員

NECビッグロブ株式会社

株式会社エヌ・ティ・ティ・ピー・シー コミュニケーションズ

株式会社日立システムズ

D会員

株式会社アイテックジャパン	エヌ・ティ・ティ・スマートコネク株式会社	株式会社倉敷ケーブルテレビ	スターネット株式会社	日本インターネットエクスチェンジ株式会社	北陸通信ネットワーク株式会社
アイテック阪急阪神株式会社	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ	株式会社クララオンライン	ソネットエンタテインメント株式会社	株式会社日本経済新聞社	北海道総合通信網株式会社
株式会社朝日ネット	株式会社エネルギー・コミュニケーションズ	株式会社グッドコミュニケーションズ	ソフトバンクテレコム株式会社	日本情報通信株式会社	松阪ケーブルテレビ・ステーション株式会社
株式会社アット東京	株式会社オージス総研	KVH株式会社	中部テレコミュニケーション株式会社	日本通信株式会社	丸紅アクセスソリューションズ株式会社
株式会社イージェーワークス	株式会社オービック	株式会社ケーブルテレビ可児	有限会社ティ・エイ・エム	日本ネットワークイネイブラー株式会社	ミクスネットワーク株式会社
e-まちタウン株式会社	大分ケーブルテレコム株式会社	ケーブルテレビ徳島株式会社	株式会社テクノロジーネットワークス	ネクストウェブ株式会社	三菱電機情報ネットワーク株式会社
イツツ・コミュニケーションズ株式会社	株式会社大垣ケーブルテレビ	株式会社ケイ・オブティコム	鉄道情報システム株式会社	株式会社ピークル	株式会社南東京ケーブルテレビ
インターナップ・ジャパン株式会社	株式会社大塚商会	株式会社KDDIウェブコミュニケーションズ	株式会社ディーネット	株式会社ビットアイル	武蔵野三鷹ケーブルテレビ株式会社
インターネットエアールシー株式会社	沖電気工業株式会社	株式会社コミュニティネットワークセンター	株式会社ディジティミニミ	株式会社PFU	株式会社メイテツコム
インターネットマルチフィード株式会社	沖縄通信ネットワーク株式会社	彩ネット株式会社	株式会社電算	ファーストサーバ株式会社	株式会社メディアウォーズ
株式会社インテック	オンキョーエンターテインメントテクノロジー株式会社	さくらインターネット株式会社	東京ケーブルネットワーク株式会社	富士通エフ・アイ・ピー株式会社	山口ケーブルビジョン株式会社
株式会社ASJ	関電システムソリューションズ株式会社	三洋ITソリューションズ株式会社	東芝ビジネスアンドライフサービス株式会社	富士通関西中部ネットテック株式会社	株式会社UCOM
株式会社エアネット	株式会社キッズウェイ	株式会社シーイーシー	東北インテリジェント通信株式会社	株式会社フジミック	ユニアデックス株式会社
AT&Tジャパン株式会社	キャノンITソリューションズ株式会社	株式会社シーイーシー	豊橋ケーブルネットワーク株式会社	株式会社フューチャリズムワークス	リコーテクノシステムズ株式会社
株式会社SRA	株式会社キューデンインフォコム	株式会社CSK	株式会社ドリーム・トレイン・インターネット	フリービット株式会社	株式会社両毛インターネットデータセンター
株式会社STNet	九州通信ネットワーク株式会社	GMOインターネット株式会社	株式会社長崎ケーブルメディア	株式会社ブロードバンドセキュリティ	株式会社リンク
エヌ・アール・アイネットワークコミュニケーションズ株式会社	近畿コンピュータサービス株式会社	GMOクラウドWEST株式会社	株式会社新潟通信サービス	株式会社ブロードバンドタワー	
株式会社エヌアイエスプラス	近鉄ケーブルネットワーク株式会社	ジャパンケーブルネット株式会社	ニフティ株式会社	ブロックスシステムデザイン株式会社	

非営利会員

財団法人京都高度技術研究所	財団法人地方自治情報センター	北海道地域ネットワーク協議会
国立情報学研究所	東北学術研究インターネットコミュニティ	WIDEインターネット
サイバー関西プロジェクト	農林水産省研究ネットワーク	
塩尻市	広島県	

推薦個人正会員 (希望者のみ掲載しております)

浅野 善男	小林 努	城之内 肇
歌代 和正	佐藤 秀和	三膳 孝通
太田 良二	島上 純一	

賛助会員

アイコム株式会社	KDDI沖縄株式会社	虹ネット株式会社
株式会社アドバンスコープ	株式会社コム	日本商工株式会社
株式会社Eストアー	サイバー・ネット・コミュニケーションズ株式会社	日本インターネットアクセス株式会社
株式会社イーツ	株式会社サイバーリンクス	日本ペリサイン株式会社
伊賀上野ケーブルテレビ株式会社	株式会社さくらケーシーエス	株式会社ネット・コミュニケーションズ
イクストライト株式会社	株式会社シックス	BAN-BANネットワークス株式会社
伊藤忠テクノソリューションズ株式会社	株式会社JWAY	姫路ケーブルテレビ株式会社
株式会社イブリオ	株式会社ジェイコムイースト 仙台キャベツ局	ファーストライディングテクノロジー株式会社
株式会社エーアイサービス	セコムトラストシステムズ株式会社	株式会社富士通鹿児島インフォネット
株式会社キャッチボールトゥエンティワン	株式会社ZTV	株式会社マークアイ
グローバルcommons株式会社	ソニーグローバルソリューションズ株式会社	株式会社ミッドランド
株式会社グローバルネットコア	ソニービジネスソリューション株式会社	株式会社悠紀エンタープライズ
株式会社ケーブルネット鈴鹿	株式会社つくばマルチメディア	
株式会社ケアアンドケイコーポレーション	デジタルテクノロジー株式会社	

お問い合わせ先

JPNICでは、各項目に関する問い合わせを以下の電子メールアドレスにて受け付けております。

JPNIC Q&A <http://www.nic.ad.jp/ja/question/>

よくあるお問い合わせは、Q&Aのページでご紹介しております。

一般的な質問	query@nic.ad.jp
事務局への問い合わせ	secretariat@nic.ad.jp
会員関連の問い合わせ	member@nic.ad.jp
JPDメイン名 ^{*1}	info@jprs.jp
JP以外のドメイン名	domain-query@nic.ad.jp
JPDメイン名紛争	domain-query@nic.ad.jp
IPアドレス	ip-service@nir.nic.ad.jp
取材関係受付	press@nic.ad.jp

※1 2002年4月以降、JPDメイン名登録管理業務が(株)日本レジストリサービス(JPRS)へ移管されたことに伴い、JPDメイン名のサービスに関するお問い合わせは、JPRSの問い合わせ先であるinfo@jprs.jpまでお願いいたします。

JPNICニュースレターについて

- JPNICニュースレターのバックナンバーをご希望の方には、一部900円(消費税・送料込み)にて実費頒布しております。現在までに1号から52号までご用意しております。ただし在庫切れの号に関してはコピー版の送付となりますので、あらかじめご了承ください。
- ご希望の方は、希望号、部数・送付先・氏名・電話番号をFAXもしくは電子メールにてお送りください。折り返し請求書をお送りいたします。ご入金確認後、ニュースレターを送付いたします。
宛先 FAX:03-5297-2312 電子メール:jpnict-news@nic.ad.jp
- なお、JPNICニュースレターの内容に関するお問い合わせ、ご意見は jpnict-news@nic.ad.jp 宛にお寄せください。

JPNICニュースレター ● 第53号

2013年3月14日発行

発行人 後藤滋樹
 発行 社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター
 住所 〒101-0047
 東京都千代田区内神田3-6-2
 アーバンネット神田ビル4F
 T e l 03-5297-2311
 F a x 03-5297-2312
 編集 インターネット推進部
 制作・印刷 図書印刷株式会社


JPNIC認証局に関する情報公開

JPNICプライマリルート認証局
 (JPNIC Primary Root Certification Authority S1)のフィンガープリント
 SHA-1:07:B6:67:E7:73:04:0F:71:84:DB:0A:E7:B2:90:A3:38:D4:18:60:74
 MD5:DF:A6:2B:6B:CD:C6:D3:00:18:D5:67:2E:BE:76:D7:E9

JPNICプライマリルート認証局 S2
 (JPNIC Primary Root Certification Authority S2)のフィンガープリント
 SHA-1:C9:4F:B6:FC:95:71:44:D4:BC:44:36:AB:3B:C9:E5:61:2B:AC:72:43
 MD5:43:59:37:FC:40:9D:7D:95:01:46:21:AD:32:5E:47:6F

JPNIC認証局のページ
<http://jpnict-ca.nic.ad.jp/>

ISBN ISBN978-4-902460-28-5
 ©2013 Japan Network Information Center



インターネットが ショートケーキなら、 JPRSはお皿です。

ケーキを食べる時に、お皿を意識する人はほとんどいません。私たちJPRSも普段はあまり目立ちませんが、ドメイン名の登録管理とDNSの運用を通して、インターネットの基盤をいつでもお皿のように支えています。また、インターネットをより良く発展させていくために、国内外のインターネット関連組織に積極的に参画したり、数々のコミュニティ活動を支援したり。さらにはドメイン名のポリシーやDNS関連技術をはじめとした国際的議論のけん引役も担っています。私たちは今後もこうした様々な活動に取り組み、人と社会の豊かな未来を築くことに貢献していきます。 — 株式会社 日本レジストリサービス

jPRS
JAPAN REGISTRY SERVICES

<http://jprs.co.jp>