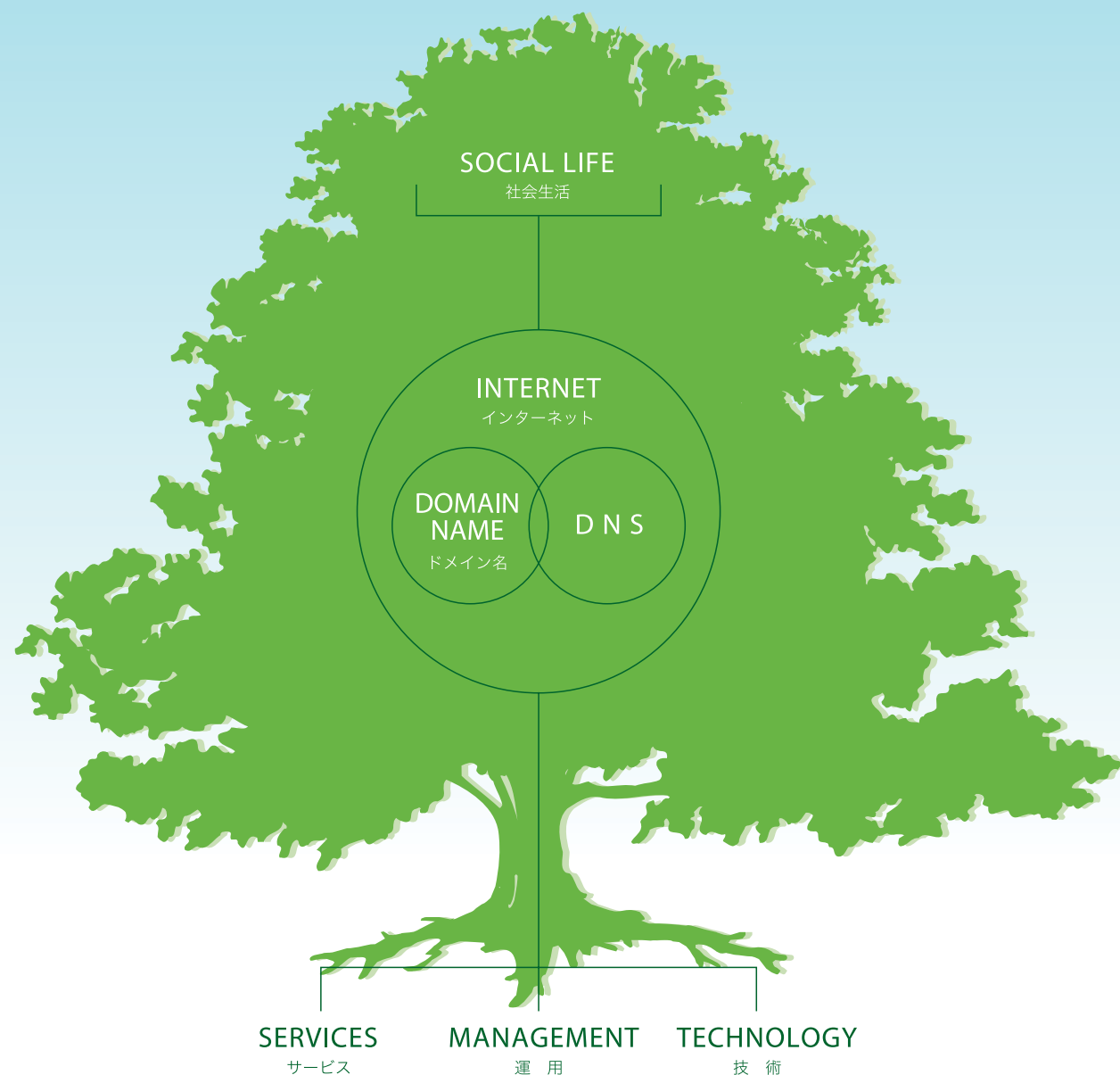


ネットワーク社会という
大きな木を支えています。



JPRSは、JPドメイン名の登録管理、JP DNSの運用を通じて、
ネットワーク社会を支えています。
高品質なサービス、安定的で信頼性の高い運用、そして新たな技術開発。
いままでも、そしてこれからも、私たちはJPRSです。

<http://jprs.co.jp/>
<http://日本レジストリサービス.jp/>

JPRS
JAPAN REGISTRY SERVICES

JPNIC Newsletter

No.36

for JPNIC Members July 2007

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

〒101-0047 東京都千代田区外神田2丁目3番地4号 国際興業神田ビル6F
Tel:03-5297-2311 Fax:03-5297-2312

JPNIC Newsletter

No.36

for JPNIC Members

Japan Network Information Center

JPNIC

Japan Network Information Center

News letter

for JPNIC Members

No.36
July 2007

【巻頭言】

社会インフラとしての重み

JPNIC理事 小林 洋

【特集1】

JP-DRP改訂の背景

【特集2】

IPv4在庫枯渇期対応ポリシー提案活動
～5大陸RIR歴訪とその成果～

【インターネット 歴史的一幕】

End Userからの発想

札幌医科大学 大学院医学研究科 生体情報形態学(解剖学)教授兼任学長補佐 辰巳 治之

【JPNIC会員と語る/株式会社UCOM】

個人向け光ブロードバンドの浸透と今後の挑戦

【インターネット 10分講座】

lame delegation

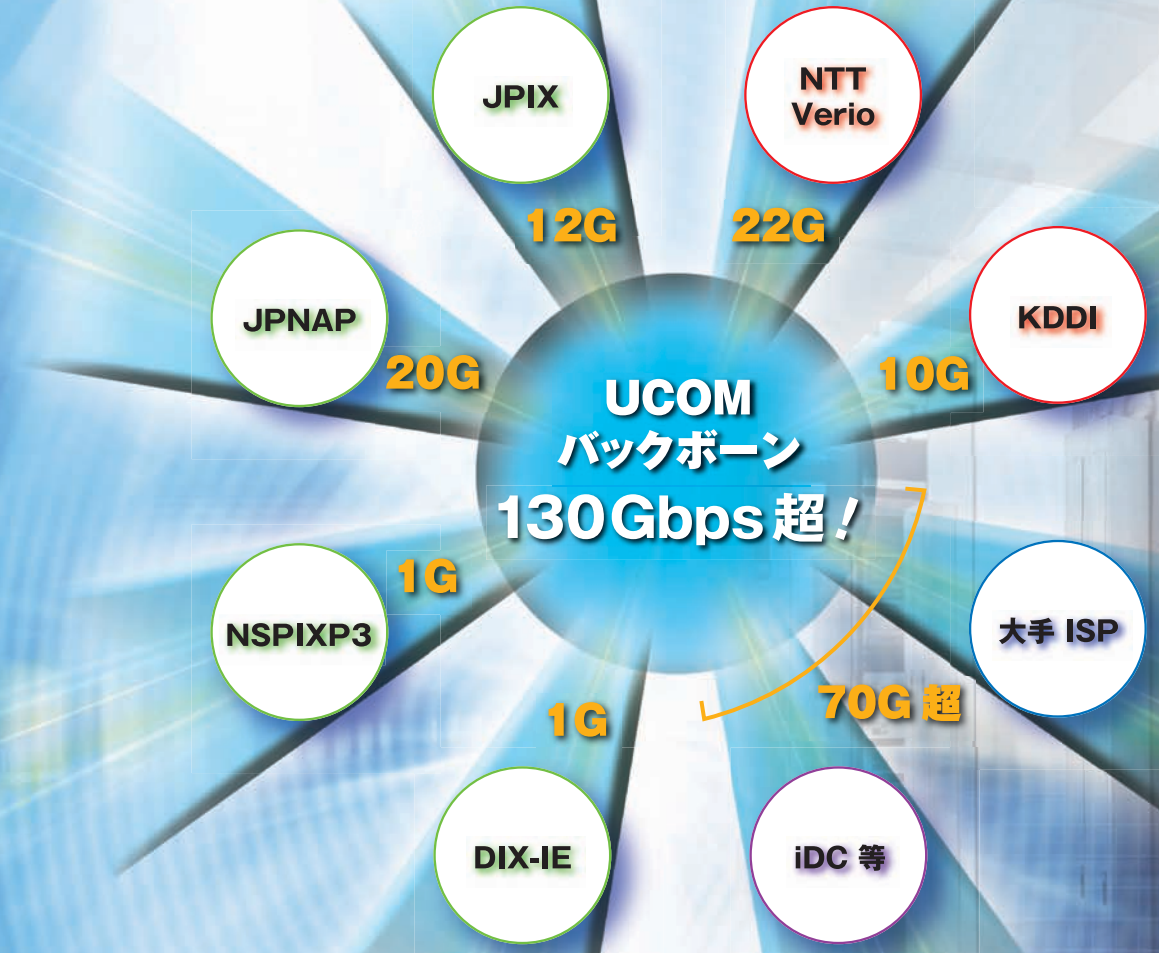
■ **新連載** 江崎 浩のISOC便り

■ 活動報告

■ インターネット・トピックス

■ 統計情報

JPNIC



事業者様のトラフィックをインターネットへと中継する
UCOM「BROAD-GATE 02 光トランジットアクセスサービス」
 UCOMは国内有数のバックボーンを誇り、すでに「130Gbps超！」
 しかも、IXでのピアリングは100社以上。
 お客様のご要望に即したメニューをお選びいただけます。

ブロードバンドのハブ拠点、ディザスターリカバリー、ブロードバンドビジネスのゲートウェイ
「UCOM東京第一データセンター」
 高性能・高信頼の設備とUCOMの大容量インターネットバックボーンへの
 高速アクセス環境を都心の好立地条件で提供します。

快適なインターネット・ソリューション
 多彩な法人向けサービスBROAD-GATE 02
 光パイオニア「UCOM」にお任せください。



株式会社 UCOM

〒108-0023 東京都港区芝浦 4-2-8 住友不動産三田ツインビル東館
<http://business.fttx.co.jp/>

掲載データ: 2007年5月現在
 ※記載された会社名、組織名、商品名は各社の商標または登録商標です。

JPNIC

Japan Network Information Center

Newsletter

for JPNIC Members

July 2007 No.036

CONTENTS

2	【巻頭言】 社会インフラとしての重み <small>JPNIC理事 小林 洋</small>
4	【特集1】 JP-DRP改訂の背景
10	【特集2】 IPv4在庫枯渇期対応ポリシー提案活動 ～5大陸RIR歴訪とその成果～
14	【新連載】 江崎 浩のISOC便り
15	【インターネット 歴史的一幕】 End Userからの発想 <small>札幌医科大学大学院医学研究科 生体情報形態学(解剖学) 教授兼任学長補佐 辰巳治之</small>
16	【JPNIC会員と語る/株式会社UCOM】 個人向け光ブロードバンドの浸透と今後の挑戦
23	■活動報告 活動カレンダー(2007年3月～2007年7月) 第17回ICANN報告会レポート JPNICオープンポリシーミーティングショーケースレポート 第31回通常総会報告 第18回ICANN報告会レポート
34	■インターネット・トピックス 第23回APNICオープンポリシーミーティングレポート 第68回IETF報告 ICANNリスボン会議報告 ARIN XIXミーティングレポート
64	■統計情報
68	【インターネット 10分講座】 lame delegation
74	■会員リスト
81	■お問い合わせ先

社会インフラとしての重み

「Everything over IP」というフレーズが盛んに言われ始め、実際にその流れが加速し始めたのは1998年から1999年の頃です。最初にこのフレーズが提起されたのは、1998年7月にジュネーブで開催されたINET'98でのVinton Cerfのキーノートスピーチにおいてと言われていました。データ、音声、映像等さまざまな通信アプリケーションを何でもIPネットワーク上に乗せることによって、効率的で経済的なネットワークを実現させようというものでした。

この言葉に寄せられたというわけではありませんが、その後のインターネットは貪欲にありとあらゆるアプリケーションを吸収してきました。Eメールや情報検索が中心だったものに、チケット予約、インターネットショッピング、インターネットトレーディング、インターネットバンキング等々が加わり、さらにはVoIPや映像ストリーミングが日常的に流れるようになり、徐々に「切れては困る」社会インフラとなってきました。

私自身1999年の時点で、いくつかの通信事業者の通信サービスが全てIPネットワーク上に乗って提供されるようになるが、それは早くとも2010年以降であろうと予測しました。実際はそれよりも速いペースで進んでいます。

昨今では、「トリプルプレイサービス」を提供するというので、公衆電話サービスやマルチキャストのTVサービスが、IPネットワークの上を流れるようになってきました。NGNの先駆けです。こうなるとインターネットで慣れ親しんだベストエフォートという免罪符は、全く意味をなさなくなります。利用者にとってはこれまでの電話、TVのサービス品質と同等もしくはそれ以上かどうか、また常に使えるのかどうかに関心事なのです。さらには「110番」、「119番」への緊急通報も扱っていかなくてはなりません。もはやネットワークは全く止められないのです。社会インフラを支えるようになったIPネットワークに課せられた要求条件は大変重いものになっています。

ルータ1台の障害や、たった1ヶ所のデータ設定誤りが、IPネットワークの長時間停止をもたらすという事故が国内でも続いています。社会インフラを支えるこれからのIPネットワークには、1台の障害が近接のルータに与える影響を最小にするための技術や、OSバージョンアップを瞬断レベルで実行する技術など各種のHA (High Availability) 技術を導入して、「頑強な」ネットワークに生まれ変わることが求められているのです。

このような中で、JPNICはIPネットワークのIPアドレスを配布するという大事な役目を果たしています。アドレスの配布もルールを守らなければ、非常に細かいルートを作ることになりかねず、IPネットワークの経路制御に負担を強いる結果になってしまいます。また、その配布ルールを策定するときにも、如何にしてIPネットワークを安定的に維持するかの熟慮が必要です。社会インフラとなってきたという重みを日々感じながら、事に当たっていききたいものです。

JPNIC理事

小林洋



■プロフィール 小林 洋 (こばやし ひろし)

1977年東京大学大学院修士課程(電気工学)修了。同年4月よりKDD株式会社に勤務。以来、主として同社のデータ通信分野に従事し、X.25網、フレームリレー網、ATM網、IP網等の構築を担当する。1997年の日本インターネットエクスチェンジ株式会社(JPIX)設立を企画し、2000年6月から2002年3月の間、同社社長を務める。現在はKDDI株式会社において設備運用本部長の職にあり、FTTHから携帯インターネットまでのIPネットワークの品質維持・向上に努めている。2006年6月JPNIC理事に就任。

JP-DRP改訂の背景

「JPドメイン名紛争処理方針（以下「JP-DRP」と略記）」と「JPドメイン名紛争処理方針のための手続規則（以下「手続規則」と略記）」が改訂され、2007年6月1日から実施されました。この機会にJP-DRPの基本的な考え方や、今回改訂の概要を、できるだけ解りやすく説明してみたいと思います。

◆ドメイン名紛争の出現

JPドメイン名（.jpで終わるドメイン名）を含めて、インターネットのドメイン名は、基本的には先願主義で登録されます。つまり、あるドメイン名を希望する人が複数いる場合には、「早い者勝ち」で登録者が決まります。現在では、新しい会社を設立、あるいは新製品を発売する時、無関係の他人に社名や製品名を使ったドメイン名を取られないように配慮しますが、インターネットがまだ世の中にそれほど知られていなかった時代には、先願主義をよいことに、全く関係ない人が有名会社の社名や商品名が入ったドメイン名を登録して、その会社に高額での買い取りを迫る事例が多く発生しました。このような事例は1993年頃から主にアメリカにおいてCOMドメイン名（.comで終わるドメイン名）で発生し、サイバースクワッター（Cyber Squatter）と呼ばれるようになりました。アメリカでは、この種の事例を巡って多くの裁判も起こりました。中にはドメイン名の登録機関を巻き込んだ裁判も起こり、ドメイン名登録の仕組みがどうあるべきか、問われる事態になりました。

◆UDRP (Uniform Domain Name Dispute Resolution Policy) の成立

サイバースクワッターの出現とともに、NSI (Network Solutions Inc.) の独占問題が議論を呼んでいました。NSIは、1993年4月以降、.com、.net、.orgなどのトップレベルドメインの登録事業を一手に引き受けていて、莫大な利益を上げ始めており、これが批判を浴びていました。「二匹目のドジョウ」を目論み、新しいトップレベルドメインの登録事業に意欲を示す者も数多く現れました。

このような状況に答えるために、1996年秋には米国バージニア州に本拠を置く非営利法人ISOC (Internet Society) の呼び掛けにより、IAHC (International AdHoc Committee: 国際特別委員会^{※1}) が組織され、解決策の検討を始めました。このIAHCで始まった検討は、紆余曲折を経て1998年10月のICANN (The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers^{※2})

の設立へと繋がります。ICANNはカリフォルニア州法に基づく非営利民間法人ですが、米国政府との覚書を締結してインターネットのドメイン名とアドレスの管理を委託されます。そして1999年10月にICANNが制定したUDRP (Uniform Domain Name Dispute Resolution Policy: 統一ドメイン名紛争処理方針^{※3}) が、IAHCで始まったサイバースクワッター対策に関する一連の議論が挙げた成果と見なすことができます。^{※4※5}その歴史的経緯の説明は付録に譲りますが、現在、UDRPは、.com、.net、.orgをはじめとする分野別トップレベルドメイン (Generic Top Level Domain:gTLD) に対して適用されており、さらに多くの国コードトップレベルドメイン (country Code Top Level Domain:ccTLD) の紛争解決方針に採用され、あるいは影響を与えています。

◆JP-DRP (JPドメイン名紛争処理方針) の成立

日本においても、裁判にはならなかったものの、サイバースクワッターの事例は多くあり、JPNICは長い間その対処策を模索していましたが、有効な答えを見つけれないでいました。ICANN UDRPの施行を見た直後から、JPNICではUDRPを参考として、JPドメイン名のための紛争解決手続を作ることを検討しました。その結果2000年7月に、JP-DRP (JPドメイン名紛争処理方針) およびその処理手続について定めたJP-DRP手続規則 (JPドメイン名紛争処理方針のための手続規則) を制定し、同年10月から施行しました。これらはそれぞれ、UDRP (統一ドメイン名紛争処理方針) とUDRP Rules (統一ドメイン名紛争処理方針のための手続規則) を日本の実情に合うように変更を加えるという考え方で作られました。このため、JP-DRPはUDRPの基本的な思想をそのまま受け継いでいます。

◆UDRP、JP-DRPの仕組みと基本的な考え方

UDRPやJP-DRPの下では、他人のドメイン名登録に不服を持つ商標権者は決められた紛争処理機関に申立てを行い

ます。紛争処理機関は、JP-DRPの場合は日本知的財産仲裁センターが指定されており、UDRPの場合はWIPO (World Intellectual Property Organization: 世界知的所有権機関)、NAF (The National Arbitration Forum: 全米仲裁協会)、ADNDRC (Asian Domain Name Dispute Resolution Centre: アジアドメイン名紛争処理センター) の三つの機関が指定されています。

申立てを受けた紛争処理機関では、申立書と登録者が出す答弁書に述べられている主張をもとに、当該ドメイン名を申立てを行った人に移転するか、あるいは登録抹消するか、あるいは何も変更しないかを判断します。この判断を下す人あるいは人達を「パネル」と呼び、紛争処理機関がそれぞれの申立て毎に任命します。パネルが判断を下すための基準が、UDRPやJP-DRPに書かれています。何だか裁判の仕組みに似ている、と感じられる方も多いと思います。紛争処理機関を裁判所、パネルを裁判官と置き換えると裁判の仕組みとそっくりですが、UDRPやJP-DRPは法律ではなく、ICANNやJPNICなどの民間組織が決めたルールに過ぎません。その点が裁判とは違っており、裁判外紛争解決手続と呼ばれるものの一種です。この仕組みがうまく働くために、登録機関や登録者はパネルが下した判断には必ず従うと契約で決められており、紛争処理機関もまた、ドメイン名登録機関との直接的、あるいは間接的な契約関係に基づいてこの業務を行っています。

「なぜUDRPやJP-DRPに基づく判断を裁判所にやってももらえないのか?」という疑問を持つ方がいるかもしれません。民間組織であるICANNやJPNICが裁判所と紛争処理に関する契約を結ぶことはできませんので、残念ながら裁判所にお問い合わせすることはできません。

では、「UDRPやJP-DRPなどいっそ無しにして、全て裁判所で法律だけに基づく判断をしてもらってはどうか?」という疑問を持つ方もいるかもしれません。この疑問は確かに一理あるのですが、その場合、元来登録者と商標権者の間の1対1の対決であるはずの争いに登録機関までもが被告として巻き込まれる可能性があること、.comのように国を越えて登録者が分布するドメイン名の場合にはどの裁判所に訴えるべきか不明確なこと、そして何よりも、既存の商標法等に基づく裁判よりも簡単にサイバースクワッターを排除する手続を多くの著名商標権者が望んだこと、など

の理由によりUDRPやJP-DRPが作られたのです。このため、商標権者の側からは、それぞれの不審あるドメイン名登録について裁判に訴えるか、UDRPやJP-DRPに訴えるのか、選択することができます。さらに、現行のUDRPおよびJP-DRPの仕組みでは、UDRPやJP-DRPの結論に不満がある場合には裁判所の判断を求めることができます。

JP-DRPおよびその手本となったUDRPの起草時の理念は、概略を以下のようにまとめることができます。

- 登録上の利害対立について、登録機関が従うべき判断を適切な日数で下す
- 先願主義を基本とするドメイン名登録の仕組みにおいて生じた悪質な登録を事後的に排除する
- 知的財産権とドメイン名が社会にもたらし得る利便性、

※1 IAHC (International Ad Hoc Committee)

gTLDの運営管理を改善することを目的として1996年11月に発足した国際臨時特別委員会で、ISOC、IANA、ITU、WIPO等のメンバーによって構成され、1997年2月に七つのgTLD追加などを含むIAHC最終報告書を発表しました。1997年5月にはその役割を終え、解散しています。
<http://www.iahc.org/>

※2 ICANN (The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) インターネットの各種資源を全世界的に調整することを目的として、1998年10月に設立された民間の非営利法人です。(本拠地は米国カリフォルニア州マリナ・デル・レイ) その主な役割は以下の通りです。

- ドメイン名やIPアドレスといったインターネットの識別子の割り振り・割り当てをグローバルかつ一意に行うシステムの調整
 - DNSルートネームサーバー・システムの運用および展開の調整
 - これらの技術的業務に関連するポリシー策定の調整
- <http://www.icann.org/>

※3 統一ドメイン名紛争処理方針

(UDRP:Uniform Domain Name Dispute Resolution Policy) 不正の目的によるドメイン名の登録・使用 (例えば、ドメイン名を先取りして、商標権を持つ人に対して高額で転売しようとする行為など) を権利者の申立てに基づいて速やかに取消または移転をしようとするもので、ICANN理事会が1999年8月26日に採択しました。
Uniform Domain-Name Dispute-Resolution Policy
<http://www.icann.org/dndr/udrp/>

※4 The UDRP: The Globalization of Trademark Rights, David W. Maher, Max Planck Institute for Intellectual Property, Competition and Tax Law
<http://dmaher.org/Publications/globaliz.pdf>

※5 JP-DRP 裁定例検討最終報告書

第2章「UDRPとJP-DRPの起草過程」で触れられています。
http://www.nic.ad.jp/ja/drp/JP-DRP_team_finalreport.pdf

有益性のバランスを取る

d. 悪質性の高いドメイン名登録を簡易、迅速な手続によって排除する

e. 悪質性が微妙なものに関しては、本格的な証拠調べ、異議申立ての仕組みを備えている裁判に委ねる (UDRP、JP-DRPとしてはドメイン名登録の現状を変更しない)

はじめに述べたように、UDRP、JP-DRPはサイバースクワッターの跋扈という状況に対応するために考案されました。著名な商標を持つ大きな企業が主に苦情を述べたわけですが、はじめのうちは苦情はドメイン名の登録機関に直接持ち込まれました。comを扱っていたNSIは、「商標登録の証明書を持すれば該当する.comのドメイン名を停止する」という“NSI Dispute Resolution Policy”を作り実行しましたが、すると聞いたこともないような開発途上国の商標登録の証明書が持ち込まれたり、米国特許庁に〇〇.com という形の商標登録申請が殺到するようになりました。NSIのアイデアが良い解決策であるとは考えにくい状況でした。ドメイン名登録の帰趨を裁判で決めてもらうという考え方もありますが、登録機関に対して「当該登録ドメイン名を移転せよ」というような判決をもらうためには、登録機関が被告にならなければならない、それは登録機関にとって大きな負担でした。登録機関を被告とせず、商標権者とドメイン名登録者の間で争われた裁判の判決を基にドメイン名の行く末を決めようとすると、判決文を何らかの意味で解釈する必要があります。その解釈を誰がするのか、という問題があります。登録機関を当事者とはせず、しかしながら、登録機関が従うべき判断を直接的な文言で明示してくれる第三者的な判断機関を必要としていたのは、誰よりも登録機関自身だったので、これがaの意味です。

また、「ドメイン名登録も商標登録と同様に一定の公示期間を設けて事前審査を行え」という意見も出ました。しかし、インターネットの利便性は敏速性にあるということで、時間がかかる事前審査制は支持されませんでした。その代わりとして、事後に発覚した悪質な登録を排除する仕組みを、裁判とは別に用意するということが妥協が図られたわけです。これがbです。

サイバースクワッターの排除が問題の発端でしたから、申立て側が商標権を持っていることを基本的な条件として据えています。しかし商標権を持っていれば常に勝ると

いうわけではありません。商標法では一つの商標でも複数の権利者が存在し得ますが、一方、ドメイン名の登録は一方的である必要がある、というような性質の違いもあります。またドメイン名は商業目的以外に使う場合もあります。種々の事情を考慮して、UDRPやJP-DRPでは、申立て側が持つ商標権の役割を一定限度に制限しています。登録者が当該ドメイン名を使う「正当な理由」がある場合には、たとえ商標権を有していても申立て側は勝てません。ここで登録者側の「正当な理由」は商標法やその他知的財産権上の理由には限定されていません。言い換えれば、UDRPやJP-DRPは商標権という土俵の上で申立て側と登録者を戦わせる仕組みではなく、ドメイン名登録という土俵の上で商標権とそれ以外の権利の対立を調整する仕組みであると言えます。これはドメイン名が、さらにはインターネットという新しい技術が、商標法や知的財産権の枠を越えて社会に利益をもたらす得る、との考えが根底にあるためと考えられます。これがcの実質的な意味です。

d, eは、時間がかかる複雑な判断は扱わないことを意味します。このため、悪質性があってもいわば知能犯的な巧妙な手口に対しては、UDRP、JP-DRPには当然限界があります。しかし、UDRPの処理件数の実績を見る限り、それでも十分に役に立っていると言えるでしょう。

なお、ドメイン名登録を巡る利害対立にあたっては、損害賠償などの問題も発生する可能性があります。UDRP、JP-DRPでは損害賠償などは扱わず、ドメイン名登録の帰趨に限って判断を下します。これもパネルにaの観点に集中してもらうための考え方です。

◆JP-DRPの再検討から改訂へ

JP-DRPの実施から4年を過ぎた2004年11月から、JPNICではそれまでの26件のJP-DRP裁定を法学的な見地から検討するために、「JP-DRP裁定例検討専門家チーム」を発足させました。4年の間には、JPドメイン名登録事業がJPNICからJPRSへ移管されたことに伴う改訂が2002年にありましたが、実質的な改訂はありませんでした。裁定の検討はJP-DRP改良の可能性を探るため、結果次第では改訂することを視野に入れたものでした。1年4ヶ月に及ぶ検討の結果を「JP-DRP裁定例検討最終報告書」^{※6}としてまとめ、2006年3月に公開しました。これを受けて、2006年度にはDRP検討委員会が理事会からの諮問によりJP-DRPの改訂について審議す

ることになりました。委員会は審議の結果、3点の改訂内容からなる「JPドメイン名紛争処理方針・同手続規則改訂に関する答申」^{※7}を2007年2月21日にJPNIC理事会に提出し、同年3月9日に理事会は答申通り改訂を決議、同年6月1日からの実施としました。

◆改訂の趣旨

今回の改訂での条文の変更箇所は9ページの「JP-DRP改訂新旧対照表」の通りです。この改訂は内容的には次の三つの点から成り立っています。

- (1) 登録者の正当事由を明確化
- (2) 立証責任を明確化
- (3) 裁定文の公表および保管の主体に関する変更

新旧対照表では、それぞれの変更箇所がこの3点のうちのどれに対応するかを右の覧に示しました。

改訂点 (1) の対象とする「登録者の正当事由」は、前述したJP-DRPの理念cに関係する事項です。裁定例の検討から、今回改訂した部分が手本としたはずのUDRPの意図とは違った解釈の余地を持つことが窺われるため、解釈の明確化を図る意味で該当部分の改訂を行うことにしました。

改訂点 (2) は、当事者の立証責任や立証の成否について、パネルの判断が取り得る幅がUDRPよりも広いと考えられるため、起草時の意図に戻り、解釈の明確化を図る意味で該当部分の改訂を行うことにしました。

以上 (1)、(2) とともにパネルの判断が取り得る幅を狭める方向での改訂です。これはパネルの労力を減らしますが、パネルの判断権限を狭めるという意味になり、否定的に解釈する見方もあり得ます。しかし、当事者から見れば裁定結果の予測可能性が向上するため、証拠の準備等に費やす手間が大幅に軽減されることが期待されます。これは、JP-DRPの理念dに沿う方向性です。なお、詳しくは「JPドメイン名紛争処理方針・同手続規則改訂に関する答申」^{※7}をご覧ください。

改訂点 (3) は判断基準に関係する改訂ではなく、事務手続に関するものです。紛争処理機関およびパネルの事務負担を軽減し、また紛争処理機関が将来複数となった場合でも、裁定文の公表をJPNICで一元的に行い、参照の便を図る意味です。

◆結び

今回の改訂に至るまでに、多くの方々のお世話になりました。改訂案の答申作りにご努力いただいた2006年度DRP検討委員会は、JPNICが委員を委嘱した外部の法律専門家の方々で構成されています。また答申作りの過程で、公開のシンポジウムを開催し、多くの方々に熱心な議論をしていただきました。一連の活動には、紛争処理機関である日本知的財産仲裁センターからもご参加をいただきました。これら全ての方々に、ここに心から感謝の意を表します。

今回の改訂により、JP-DRPはドメイン名の紛争処理手続として、さらに有効性を高めたと考えております。サイバースクワッターの被害に遭っている方々が今後躊躇なくJP-DRPを利用することを願って止みません。

【付録】IAHCからUDRPに至る歴史

1. IAHCからgTLD-MoUへ

サイバースクワッターの出現や、NSIのドメイン名登録事業独占問題などに対する解決策を模索するために、1996年秋には米国バージニア州に本拠を置く非営利法人ISOC (Internet Society) の呼び掛けにより、IAHC (International AdHoc Committee: 国際特別委員会) が組織され、検討を始めました。NSIは米国政府の一部門であるNSF (National Science Foundation: 全米科学財団) との間の契約 (“Cooperative Agreement”)^{※8}に基づき、これらトップレベルドメインの登録事業を行っていましたが、この契約の事実上の立役者はISOCでした。ISOCには、Jon Postel氏等インターネットの技術的な基礎を作った人達が参加しており、一方NSFは古くからインターネットの技術に研究資金を援助していましたが、「金は出すが口はあまり出さない」という態度で、そのため当時のインターネット運営に関する多くの事柄は、

※6 JP-DRP 裁定例検討最終報告書

2006年の3月にJP-DRP裁定例検討専門家チームの検討結果が最終報告書として公開されました。

http://www.nic.ad.jp/ja/drp/JP-DRP_team_finalreport.pdf

※7 JPドメイン名紛争処理方針・同手続規則改訂に関する答申

答申の作成にあたっては、2007年1月23日に改訂案を公開するとともにパブリックコメントの募集を行い、そこで寄せられた意見を考慮した上で最終答申がまとめられました。

<http://www.nic.ad.jp/ja/drp/20070123/JP-DRP-report.pdf>

※8 “Cooperative Agreement Between NSI and U.S. Government”

<http://www.icann.org/nsi/coopagmt-01jan93.htm>

NSFからの強い制約は受けずに、ISOCに集まったインターネットの創始者達が自主的に決めていました。このような事情があったため、ISOCが問題の解決策を検討するための動き出したわけです。

IAHCは1997年2月に最終報告書を出し、七つのトップレベルドメイン名の創設、これらトップレベルドメインでの分散登録システム（Shared registry system）の採用、ADNCP（Administrative Domain Name Challenge Panel:ドメイン名異議申立委員会）の設立、の三つを勧告しました。この三つの勧告のうちの最後が、後のUDRPの原型となった提案です。勧告の実現のために、gTLD-MoU（Generic Top Level Domain Memorandum of Understanding）という合意文書が作られ、賛同者が同年5月ジュネーブで署名式典を行いました。民間有志の多数の署名による権威をもって、インターネットドメイン名管理の新しい仕組みを運営しよう、という試みがこれによって動き出しました。

2. 米国政府の介入

しかし、この試みは米国政府の介入により頓挫します。米国政府は1998年1月に、通称グリーンペーパーと呼ばれる文書（A PROPOSAL TO IMPROVE TECHNICAL MANAGEMENT OF INTERNET NAMES AND ADDRESSES：インターネットの名前およびアドレスの技術的管理の改善についての提案^{※9}）を、続いて1998年6月には、通称ホワイトペーパー（Management of Internet Names and Addresses：インターネットの名前およびアドレスの管理^{※10}）を出しました。後者は前者を出した後、世界各地から寄せられたさまざまな意見を反映して書き直されたものですが、両文書を通じて、「インターネットは米国政府の投資によってできたものであり、米国政府に最終的な管理権限がある」とする主張は変わりませんでした。これによって、IAHC最終報告書を受けたgTLD-MoUの試みの正当性は完全に否定されてしまいました。その一方で、ホワイトペーパーは、インターネットの発展に世界各国からの草の根的な貢献が重要な役割を果たしたことを認め、インターネットのドメイン名とアドレスの管理を民間主導によって行うべきであるとする意見に対しては支持を与えました。またサイバースクワッター対策を含めて、ドメイン名と商標の衝突に関しては、WIPO（World Intellectual Property Organization：世界知的所有権機関）に問題解決のための勧告案作成を依頼する、としました。

3. ICANN設立とUDRP採択

これを受けてWIPOは、1998年7月よりドメイン名を巡る紛争処理手続、ドメイン名における周知著名商標の保護等の課題についての検討を開始する、と発表しました。これは「WIPOドメイン名プロセス」と呼ばれています。また、インターネットのドメイン名とアドレスの管理は、Jon Postel氏とその協力者の努力により、1998年10月に米国カリフォルニア州に設立された民間非営利法人ICANNが米国政府と覚書を交わし、請け負うことになりました^{※11}

このような経緯を経て、一度は葬り去られたかと思われたIHAC最終報告書の勧告が、米国政府の監督下という形を取りながらも、事実上ICANNに引き継がれていきます。実際ICANNは、設立当初からトップレベルドメイン名の創設、分散登録システムの実現、ドメイン名と商標の衝突への対処、という三つの課題に取り組みました。三つ目の課題に関しては、WIPOに検討を依頼する、という決議がICANN理事会でも出され、このために1999年4月に提出されたWIPOドメイン名プロセスの報告書は、ICANNでの検討を経て1999年10月にUDRPとなって実を結びます。gTLD-MoUの枠組みの下でドメイン名の運営に関する責任を負うとされていたPOC（Policy Oversight Committee：ポリシー管理委員会）が作成したADNCPのGuidelines案第3版^{※12}の影響を、現行UDRPの中に明確に見ることができま^{※4}。

(JPNIC インターネットガバナンス・DRP分野担当理事 丸山直昌)

※9 インターネットの名前およびアドレスの技術的管理の改善についての提案 “A PROPOSAL TO IMPROVE TECHNICAL MANAGEMENT OF INTERNET NAMES AND ADDRESSES” 1998年1月30日に発表された、通称「グリーンペーパー」と呼ばれる文書です。
http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/dnsdrft.htm
日本語参考訳
http://www.nic.ad.jp/ja/translation/icann/bunsho-green.html

※10 米国商務省:インターネットの名前およびアドレスの管理 “Management of Internet Names and Addresses” 1998年6月5日に発表された、通称「ホワイトペーパー」と呼ばれる文書です。
http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/6_5_98dns.htm
日本語参考訳
http://www.nic.ad.jp/ja/translation/icann/bunsho-white.html

※11 Jon Postel氏は、その直後1998年10月16日に、ICANNの成果を見ることなく死去しました。

※12 “SUBSTANTIVE GUIDELINES CONCERNING ADMINISTRATIVE DOMAIN NAME CHALLENGE PANELS[THIRD REVISED DRAFT], Policy Oversight Committee, January 16, 1998”
http://www.gtld-mou.org/docs/tracps.htm

JP-DRP 改訂新旧対照表

改訂前	改訂後	改訂点
<p>JPドメイン名紛争処理方針</p> <p>(中略)</p> <p>第4条 JPドメイン名紛争処理手続</p> <p>(中略)</p> <p>a. 適用対象となる紛争</p> <p>第三者（以下「申立人」という）から、手続規則に従って紛争処理機関に対し、以下の申立があったときには、登録者はこのJPドメイン名紛争処理手続に従うものとする。</p> <p>(i) 登録者のドメイン名が、申立人が権利または正当な利益を有する商標その他表示と同一または混同を引き起こすほど類似していること</p> <p>(ii) 登録者が、当該ドメイン名の登録についての権利または正当な利益を有していないこと</p> <p>(iii) 登録者の当該ドメイン名が、不正の目的で登録または使用されていること</p> <p>このJPドメイン名紛争処理手続において、申立人はこれら三項目のすべてを申立書において主張しなければならない。</p> <p>b. 不正の目的で登録または使用していることの証明</p> <p>紛争処理機関のパネルが、本条a項 (iii) 号の事実の存否を認定するに際し、特に以下のような事情がある場合には、当該ドメイン名の登録または使用は、不正の目的であると認められることができる。ただし、これらの事情に限定されない。</p> <p>(中略)</p> <p>c. 登録者がドメイン名に関する権利または正当な利益を有していることの証明</p> <p>申立書を受領した登録者は、手続規則第5条を参照し、答弁書を紛争処理機関に対して提出しなければならない。パネルが、申立人および登録者の双方から提出されたすべての証拠を検討し、本条a項 (ii) 号の事実の存否を認定するに際し、特に以下のような事情がある場合には、登録者は当該ドメイン名に関する権利または正当な利益を有していると認められることができる。ただし、これらの事情に限定されない。</p> <p>(i) 登録者が、当該ドメイン名に係わる紛争に関し、第三者または紛争処理機関から通知を受ける前に、何ら不正の目的を有することなく、商品またはサービスの提供を行うために、当該ドメイン名またはこれに対応する名称を使用していたとき、または明らかにその使用の準備をしていたとき</p> <p>(中略)</p> <p>j. 通知と公表</p> <p>紛争処理機関は JPNIC および JPRS に対し、当該ドメイン名に関するパネルのすべての裁定を通知しなければならない。すべての裁定は、パネルが例外的な事件として部分的に変更修正して公表すると決定した場合を除き、その全文を紛争処理機関がインターネットで公表するものとする。</p> <p>(後略)</p>	<p>JPドメイン名紛争処理方針</p> <p>(中略)</p> <p>第4条 JPドメイン名紛争処理手続</p> <p>(中略)</p> <p>a. 適用対象となる紛争</p> <p>第三者（以下「申立人」という）から、手続規則に従って紛争処理機関に対し、以下の申立があったときには、登録者はこのJPドメイン名紛争処理手続に従うものとする。</p> <p>(i) 登録者のドメイン名が、申立人が権利または正当な利益を有する商標その他表示と同一または混同を引き起こすほど類似していること</p> <p>(ii) 登録者が、当該ドメイン名に関する権利または正当な利益を有していないこと</p> <p>(iii) 登録者の当該ドメイン名が、不正の目的で登録または使用されていること</p> <p>このJPドメイン名紛争処理手続において、申立人はこれら三項目のすべてを立証しなければならない。</p> <p>b. 不正の目的で登録または使用していることの証明</p> <p>紛争処理機関のパネルが、本条a項 (iii) 号の事実の存否を認定するに際し、特に以下のような事情がある場合には、当該ドメイン名の登録または使用は、不正の目的であると認めなければならない。ただし、これらの事情に限定されない。</p> <p>(中略)</p> <p>c. 登録者がドメイン名に関する権利または正当な利益を有していることの証明</p> <p>申立書を受領した登録者は、手続規則第5条を参照し、答弁書を紛争処理機関に対して提出しなければならない。パネルが、申立人および登録者の双方から提出されたすべての証拠を検討し、本条a項 (ii) 号の事実の存否を認定するに際し、特に以下のような事情がある場合には、登録者は当該ドメイン名に関する権利または正当な利益を有していると認めなければならない。ただし、これらの事情に限定されない。</p> <p>(i) 登録者が、当該ドメイン名に係わる紛争に関し、第三者または紛争処理機関から通知を受ける前に、商品またはサービスの提供を正当な目的をもって行うために、当該ドメイン名またはこれに対応する名称を使用していたとき、または明らかにその使用の準備をしていたとき</p> <p>(中略)</p> <p>j. 通知と公表</p> <p>紛争処理機関は JPNIC および JPRS に対し、当該ドメイン名に関するパネルのすべての裁定を通知しなければならない。すべての裁定は、JPNICにより保管され、インターネットで公表するものとする。ただし、JPNICが必要と認めるときは、JPNICは公表する範囲を制限することができる。紛争処理機関はJPNICによる保管と公表に同意する。</p> <p>(後略)</p>	<p>改訂点(1)</p> <p>改訂点(2)</p> <p>改訂点(2)</p> <p>改訂点(1)</p> <p>改訂点(1)</p> <p>改訂点(1)</p> <p>改訂点(1)</p> <p>改訂点(3)</p> <p>改訂点(3)</p>
<p>JPドメイン名紛争処理方針のための手続規則</p> <p>(中略)</p> <p>第16条 当事者への裁定の通知</p> <p>(中略)</p> <p>(b) パネルによる別段の定めがある場合(処理方針第4条j項を参照)を除き、紛争処理機関は裁定の全文と裁定結果の実施日をウェブサイトにて公表する。いかなる場合であっても、申立が不正の目的によるものである(第15条(e)を参照)との裁定が下されたときには、その裁定部分は公表されなければならない。</p> <p>(後略)</p>	<p>JPドメイン名紛争処理方針のための手続規則</p> <p>(中略)</p> <p>第16条 当事者への裁定の通知</p> <p>(中略)</p> <p>(b) JPNICは裁定と裁定結果の実施日をウェブサイトにて公表する(処理方針第4条j項を参照)。いかなる場合であっても、申立が不正の目的によるものである(第15条(e)を参照)との裁定が下されたときには、その裁定部分は公表されなければならない。</p> <p>(後略)</p>	<p>改訂点(3)</p>

修正部分

IPv4在庫枯渇期対応 ポリシー提案活動

～ 5大陸RIR歴訪とその成果 ～

前回発行のJPNIC Newsletter Vol.35では、JPNICがIPv4アドレス在庫枯渇に向けた具体的な対処を開始したことと、その内容をご紹介いたしました*1。そこでの記述を一部引用しますが、その時点では「IPv4アドレス枯渇の問題はなかなか現実感を持って理解されない」ような状況でした。しかし、その後JPNICおよび専門家チームによって行った枯渇期ポリシー提案の提示をきっかけとして、この問題に対する全世界的な関心が高まりつつあります。本稿では、JPNICおよび専門家チームで行っているIPv4枯渇期対応ポリシー提案活動の内容とあわせて、IPv4アドレス枯渇に関して、現在どのような議論が行われているのかを紹介していきます。

◆JPNICが提案した「枯渇期対応ポリシー」

まず、2007年2月に開催された第23回APNICオープンポリシーミーティングで提案を行った、枯渇期対応ポリシーの内容*2を以下に簡単におさらいしておきます。

- (1) IPv4アドレス枯渇対応は全世界において同時に進めるべき。
- (2) 全てのIPv4アドレスを割り振ってしまわず、多少残して割り振りを終了する。
- (3) 割り振り終了期日をあらかじめ決定し、十分な時間(2年間)を取って告知する。
- (4) 最後の割り振りまで、特に延命のための割り振りルール変更は行わない。
- (5) 割り振り(割り当て)済みアドレスの回収の方法等については別途議論する。

これは、ネットワーク事業者の皆様へ、IPv4アドレスの割り振りが受けられなくなるタイミングを前もって(本提案では2年前に)お知らせして、それまでは確実にIPv4アド

レスの割り振りが受けられることを保証しつつ、その間にIPv4アドレス割り振り終了以降必要となる、事業者側での対応についてご検討を促すことを目的としたものです。

JPNIC News & Views(メールマガジン)では既にご報告*3していますが、APNICでは前記(1)、(4)、(5)のポイントについては合意が得られたものの、(2)、(3)については慎重に検討すべきとの意見が出たこともあり、引き続きメーリングリスト上で議論することとなりました。

その後、JPNICと専門家チームでは、この提案をきっかけにIPv4アドレス枯渇に関する議論を世界的に深めていくことを目的として、他のRIRミーティングにも出席し、提案活動を行ってきました。APNICミーティング以降、2007年4月のARINミーティング、2007年5月のRIPEミーティング、LACNICミーティングでは実際にJPNICの職員が出席し、プレゼンテーションを行いました。同月に開催されたAfriNICミーティングには残念ながら出席できなかったものの、出席していたAPNIC事務局員に依頼し、本提案の紹介を行っていただきました。

◆JPNIC提案に対する各RIRでの反応

このように各地域で提案活動を進め、各地域でさまざまな意見をうかがった結果、わかってきたことがいくつかあります。

当初、たとえばARINのメーリングリストでは、「IPv6への恣意的な誘導である」という声とともに、「IPv6を使わなくてもNATで解決できる」という声もありましたが、ミーティングに参加してみると、会場でNATを推す声が上がった地域はありませんでした。むしろ、IPv6をしかるべき解決策として、どのように移行を進めるべきなのか早急に検討すべきである、という意見が多く聞かれました。

また、「RIRにまだ割り振り可能なアドレスが残っている

状況で割り振りを停止する」ことに関して、独占禁止法の観点から懸念があるということ、ARINおよびRIPE NCCの法律顧問から指摘されました。一方で、割り振りを停止するのではなく、一定の期日を境にポリシーを非常に厳しくする(しかし条件に合致すれば割り振りは行う)ということであれば問題ないという見解を得ました。ミーティングの出席者からも、アドレスは残さずに割り振ってしまうべきとする意見が多数を占めたと思います。

特に延命のためのポリシー変更は行わないという点については、ARINで一部反対意見が出たものの、今のところ概ね賛同を得ているようです。

2007年5月下旬現在で、全てのRIRで提案の提示を行いました。今後、JPNICおよび専門家チームでは、ここで得られた知見を基に検討を進め、2007年9月から始まる、RIRにおける一連の会議に向けて再提案の準備を進めていく予定です。

◆JPNICの提案で動き出した世界

こうした一連の議論の中、2007年5月以降さまざまな動きが出てきつつあります。

まず、2007年5月初旬のRIPEミーティングにおいて、Geoff Huston氏がIANA在庫枯渇予測について、従来は2011年5月～6月としていたものを、最近の需要増を考慮して見直した結果、新しい予測では2009年12月(2007年5月25日時点では2010年3月と予測されています)となることを発表しました。*4一気に1年半近くも予想枯渇時期が近づくのですから、大変なことです。RIPEミーティングでも、その後行われたLACNICミーティングでも、今からアドレスポリシーの調整をしても枯渇に間に合わないのではないかと、悲観的な意見すら聞かれたほどです。

また、JPNICの提案とは別に、IPv4アドレス枯渇期対応ポリシーの提案が2件出てきています。一つはIANAからRIRへのIPv4割り振りポリシーですが、IANAの/8の在庫が25個となった時点で、五つのRIRに/8を5個ずつ割り当てて、IANAからの割り振りを終了するといったもの*5です。この提案はグローバルポリシーとして提案されているため、全

てのRIRミーティングでコンセンサスを得る必要があります。最初に議論されたLACNICミーティングでは、25個や5個といった個々の数字は今後の議論に委ねるとして、「IANAの/8の在庫がある時点で達した時点で全てのRIRに残りの/8を割り振りきってしまう」という内容についてコンセンサスとなりました。この提案は、今後APNICなど他のRIRでも提案、議論されることとなります。

もう一つの提案は、IANAの/8の在庫が少なくなっていくに従って段階的にRIRからLIR/ISPへの割り振りポリシーを厳しくしていき、同時にLIR/ISPに対し、IPv6のサービス準備状況を確認するという提案*6です。JPNICの提案とは、「特に延命のためのポリシー変更は行わない」という点で相容れない部分が多いものですが、既にARINではこの提案の議論がなされ、賛否両論乱れ飛んでいます。提案はかなり細かく段階分けを行ったものになっており、少し長くなりますが次ページで内容をご紹介します。

※1 JPNIC Newsletter Vol.35

特集1「IPv4アドレス枯渇～具体的な対処に向けて～」

<http://www.nic.ad.jp/ja/newsletter/No35/0210.html>

※2 “IPv4 countdown policy proposal”

第23回APNICオープンポリシーミーティングでJPNICが提案したポリシーの全文は、下記のAPNIC Webサイトで見ることができます

<http://www.apnic.net/policy/discussions/prop-046-v001.txt>

※3 “JPNIC News & Views vol.434【定期号】

特集「第23回APNICオープンポリシーミーティングレポート」

<http://www.nic.ad.jp/ja/mailmagazine/backnumber/2007/vol434.html>

※4 “IPv4 Address Report”

Geoff Huston氏のWebサイトで、IPv4アドレス枯渇時期についての予測が掲載されています

<http://www.potaroo.net/tools/ipv4/>

※5 “Global Policy for the allocation of the remaining IPv4 address space in the Regional Internet Registrysystem”

Roque Gagliano氏、Francisco Obispo氏などによって提案されたグローバルポリシーです

<http://lacnic.net/documentos/lacnicx/LAC-2007-07-en.pdf>

※6 “Policy Proposal: IPv4 Soft Landing”

David Conrad氏によってARINに提案されたポリシーです

<http://lists.arin.net/pipermail/ppml/2007-May/006895.html>

ARINで提案された枯渇期対応ポリシー

・フェーズ0 (現状)

IPv6のサービス提供状況は特に確認しない。
 既存割り振り空間の80%を利用していること。
 新規割り振り空間の25%を3ヶ月以内に、50%を1年以内に使うこと。

・フェーズ1 (IANAの/8の在庫が40を切る)

IPv6インフラの構築を6ヶ月以内に、IPv6接続サービスを12ヶ月以内に提供する文書上の計画があること。
 既存割り振り空間の85%を利用していること。
 新規割り振り空間の33%を3ヶ月以内に、66%を1年以内に使うこと。

・フェーズ2 (IANAの/8の在庫が30を切る)

IPv6インフラの構築を既に行っていること。
 IPv6接続サービスを6ヶ月以内に提供する文書上の計画があること。
 既存割り振り空間の90%を利用していること。
 既存割り振り空間の利用に関し、第三者の監査レポートを提出すること。
 新規割り振り空間の50%を3ヶ月以内に、75%を1年以内に使うこと。

・フェーズ3 (IANAの/8の在庫が20を切る)

IPv6インフラの構築を既に行っていること。
 IPv6接続サービスを既に提供していること。
 全ての内部インフラをIPv6もしくはプライベートアドレスに移行する計画があること。
 既存割り振り空間の92%を利用していること。
 既存割り振り空間の利用に関し、第三者の監査レポートを提出すること。
 新規割り振り空間の60%を3ヶ月以内に、80%を1年以内に使うこと。

・フェーズ4 (IANAの/8の在庫が15を切る)

IPv6接続サービスを既に提供していること。
 全ての内部インフラをIPv6もしくはプライベートアドレスに移行する作業に着手したこと。
 既存割り振り空間の94%を利用していること。
 既存割り振り空間の利用に関し、第三者の監査レポートを提出すること。
 新規割り振り空間の70%を3ヶ月以内に、85%を1年以内に使うこと。
 例外措置として、内部インフラ構成上の理由でIPv4の割り振りを受けることができる。

・フェーズ5 (IANAの/8の在庫が10を切る)

IPv6接続サービスを既に提供していること。
 以前に内部インフラで使用していたアドレスのうち25%を返却すること。
 既存割り振り空間の96%を利用していること。
 既存割り振り空間の利用に関し、第三者の監査レポートを提出すること。
 新規割り振り空間の75%を3ヶ月以内に、90%を1年以内に使うこと。
 内部インフラ構成上の理由があってもIPv4の割り振りを受けることはできない。

・フェーズ6 (IANAの/8の在庫が5を切る)

IPv6接続サービスを既に提供していること。
 以前に内部インフラで使用していたアドレスのうち75%を返却すること。
 既存割り振り空間の98%を利用していること。
 既存割り振り空間の利用に関し、第三者の監査レポートを提出すること。
 新規割り振り空間の80%を3ヶ月以内に、95%を1年以内に使うこと。
 内部インフラ構成上の理由があってもIPv4の割り振りを受けることはできない。

内容への賛否はともかく、ここまで具体的かつ詳細なポリシー提案が出てくるまでに、IPv4アドレス枯渇への危機感が高まっているということを認識していただくと幸いです。この提案は、ARINの諮問委員会 (AC:Advisory Council) から「メーリングリストでの議論を反映し、提案を一部見直すこと」という勧告が下されました。今後の修正案が注目されます。

また、2007年5月22日には、ARINが歴史的とも言うて良い理事会決議を発表*7しています。内容は概ね以下の通りです。

- ・現在行っているIPv4アドレス割り振りが、将来にわたってもなされることは保証できない。
- ・一方で、IPv6の割り振りは可能であり、既にさまざまなアプリケーションで利用可能である。
- ・従って、ARIN理事会は、これまで通りARINから番号資源の配分を受け続けたいのであれば、IPv6への移行が必要であることをコミュニティへこの機会に知らしめるものとする。
- ・また、ARIN理事会は事務局に対し、IPv4アドレスの申請が適切に行われているか確認するためにあらゆる方策を取ることを指示する。
- ・同時に、ARIN理事会はAdvisory Councilに対して、IPv6への移行を促進するためのアドレスポリシー変更の勧告を検討するよう要請する。
- ・ARINは今後、状況の報告をARINコミュニティのみならず、より広い意味での技術者や政府機関、メディアに対して適宜行う。また、今後はIPv6にフォーカスしたアウトリーチ活動を、展示会や講演会等の機会を捉えて行う。

2007年2月のAPNICミーティングでは、ARINをはじめとしたRIRの首脳陣と話し合う機会がありました。その時は「枯渇対応は基本的にコミュニティからの提案を待ちたい」という態度が色濃かったのですが、実際にJPNICが出した提案とその議論、その後の議論の盛り上がりを見て、コミュニティが枯渇対応の議論の道筋を付けるために、レジストリがある程度関与していく必要がある、と判断を変えたと云えるでしょう。

◆JPNICの考え方

時期は前後しますが、JPNICの理事会でも独自にIPv4アドレス枯渇への対応方針については議論を重ねています。2007年3

月9日の理事会では、以下の暫定方針を元に今後議論を重ね、最終的な対応方針を適宜決定することが決議されました**。

- (1) IPv4アドレスの枯渇に適切に対応するアドレス管理ルール (アドレスポリシー) の検討、策定及び国際的な調整を行う。
 - ・IPv4アドレスの延命を目的とした管理ルールの変更は原則として行わない。
 - ・IPv4アドレス割り振りを終了するために必要となる管理ルールを検討、提案し、全世界的な調整を行う。
- (2) IPv4アドレスが枯渇することの周知啓発を行い、各関係者へ対応の検討、実施を促す。
 - ・国内、海外の関係者に対し、IPv4アドレスが枯渇することを周知啓発する。
 - ・上記関係者に対し、既存の技術的解決策などの適切な情報提供を始めとした必要なサポートを行う。
 - ・上記関係者に対し、これらの活動を通じて、関連団体とも連携して対応の早期検討、実施を働きかける。
- (3) IPv4アドレス枯渇に対応する技術の更なる改良を促す。
 - ・事業者において技術的解決策の実装が進む中で出てくる可能性のある問題に関し、機器ベンダや研究開発プレイヤーの動向を注視する。
 - ・必要に応じ、機器ベンダや研究開発プレイヤーが対話、協同する場の提供を行う。

JPNICでは、これまでのポリシー提案活動で得られた知見、関係者との意見調整、連携を生かし、早期に上記暫定案を元に最終的なJPNICとしての方針を定めたうえ、IPv4アドレス枯渇を円滑に乗り越えるための取り組みを進めて参ります。この取り組みを推進するにあたり、JPNIC NewsletterやJPNIC News & Views (メールマガジン) での広報、プレスリリース、講演会、展示会、各種会議、メディアとの連携等、あらゆる機会を通じて情報発信に取り組んでいきたいと思いますが、最終的にインターネットを安定的に運営できるかどうかは事業者の皆様にかかっています。この問題に対しぜひとも関心を持っていただき、議論への積極的な参加を通じて、IPv4アドレス枯渇を円滑に迎える方策を、皆様と一緒に検討していければと思う次第です。

(JPNIC IP事業部長 前村昌紀/IP事業部 穂坂俊之)

※7 "ARIN Board Advises Internet Community on Migration to IPv6"
 2007年5月22日に、ARIN理事会決議が発表されました
<http://www.arin.net/announcements/20070521.html>

※8 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60回理事会 (臨時理事会) 議事録 (2007年3月9日開催)
<http://www.nic.ad.jp/ja/materials/board/20070309/minutes.html>
 理事会資料5: 「IPv4アドレス枯渇に対するJPNICの対応方針 (案)」
<http://www.nic.ad.jp/ja/materials/board/20070309/shiryoushi.html>

JPNIC提案のIPv4在庫枯渇期対応ポリシーに対する各RIRの反応

Tallinn, Eesti Vabariik [RIPE NCC]
 2007年5月7日~11日 RIPEミーティング (エストニア、タリン)
 ・議論の出発点としての提案提示という受け止め方をされ、特に目立った反応は無かった。今後継続して議論が行われる。

Abuja, Federal Republic of Nigeria [AfrinIC]
 2007年5月2日~3日 AfrinICミーティング (ナイジェリア、アブジャ)
 ・他地域でなされている議論の紹介を行ったが、特に目立った反応は無かった。

Bali, Indonesia [APNIC]
 2002年2月26日~3月2日 APNICオープンポリシーミーティング (インドネシア、バリ)
 ・割り振りできるアドレスがある状態で割り振りを停止するべきではないという意見が多数。
 ・しかし、全世界で均一的な対応が必要ということ、節約方向にポリシーを変更すべきでないこと、アドレス回収の議論は別途行うことについては賛同を得た。引き続き議論を行うこととなった。

San Juan, Puerto Rico [ARIN]
 2007年4月22日~25日 ARINミーティング (プエルトリコ、サンファン)
 ・提案提出時点で「法的リスクがある」という理由で一旦却下になったものの、少なくとも議論は行うべきとの意見が出て正式提案として復活。
 ・割り振りできるアドレスがある状態で割り振りを停止することが独占禁止法上の問題があるとして、コンセンサスに至らず。
 ・ARINの諮問委員会からは、提案は却下するが枯渇問題に関しては引き続きポリシー面からの手立てが必要とのコメントを得た。

La isla de Margarita, Republica Bolivariana de Venezuela [LACNIC]
 2007年5月21日~25日 LACNICミーティング (ベネズエラ、マルガリータ島)
 ・割り振りできるアドレスが残っている状態で割り振りを停止するべきでは無いという意見があった。
 ・また、このポリシーを採用することによってかえって駆け込み需要を喚起してしまうのではないかという懸念が示された。
 ・提案はコンセンサスに至らず、引き続き議論を行うこととなった。

江崎 浩のISOC便り



JPNIC副理事長
江崎 浩

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

1992年よりインターネットの普及促進や、関連技術の開発促進という観点から、国際的な調整機関としての役割を担ってきました。その下部組織には、IETF (Internet Engineering Task Force) や IAB (Internet Architecture Board) があります。

2007年5月7日(月)、このISOCの新しい理事として、当センター副理事長の江崎浩が選出されました。江崎は今後3年間、ISOC理事としての任期を務めることになります。

この理事選出に合わせ、本号より「江崎浩のISOC便り」と題して、ISOC理事としての活動や、ISOCの動向に関する話題などを、連載記事でお届けいたします。

この記事を読んでいただき、読者の皆様がISOCという組織を身近に感じ、ISOCの活動をより理解するための助けとさせていただければ幸いです。

慌ただしい日程でモロッコ (Morocco) の Marrakech で開催された IPv6 Forum Morocco の初会合に参加/講演して帰国した翌日、2007年5月5日(土)のことです。家族と多摩川の河原でバーベキューを楽しみ、帰宅して電子メールをチェックすると、Fred Baker氏(今回のElection Committee Chair)からISOCの理事 (BoT, Board of Trustee) に当選したという旨のメールが届いていました。

今回の選挙は、昨年(2006年)の12月上旬頃に、ISOC-JPの会長でもあるインターネット協会副理事長の高橋徹氏から、ISOC-JPの戦略的な建て直しを行う必要があるとのお話を聞いたことにはじまります。

日本からのBoTは、2001年から2004年の任期で務められた、当時NTT DoCoMo米国研究所の三木俊雄氏以降途絶えていました。1992年のISOC創設以来、相磯秀雄先生(1992-1993)、石田晴久先生(1993-1998)、後藤滋樹先生(1994-1997)、村井純先生(1997-2000)がBoTとなっており、1992年から2004年まで継続して日本人がBoTを務められてきたわけですね。このような経緯から、2006年12月末にBoTの候補として推薦され、正式にBoTの候補者リストに掲載されることになりました。

実は、二つアクシデントがありました。一つは、4月13日の時点で「候補者紹介のWebページに略歴が入っていない」というメールが、ISOCの事務局から来たことです。選挙は4月末が投票の締め切りなので、慌てて対応したのでした。

もう一つは、候補者リストに挙げられたことを、関係者の皆様にお伝えしていなかったことでした。この場をお借りして、ご心配をおかけした皆様にお詫び申し上げますとともに、ご高配とご支援に感謝の意を表させていただきます。

その後、国内外から非常にたくさんの方々に祝福のメッセージをいただきました。特に、海外からはIPv6関係の方々から多くの激励のメールをいただきました。ISOCがインターネットの普及に注力している、アフリカから帰国した直後に通知を受け取ったことや、モロッコは2001年~2004年にBoTを務めたIPv6 Forum会長であるLatif Ladid氏の故郷であることなど、我が国が率先的に推進してきたIPv6の本格普及を、グローバル規模で推進する役割を果たすことが期待されているのでしょう。

6月30日(土)~7月1日(日)のプエルトリコのSan Juanで開催されるBoT会合で、正式にBoTに就任することになるようです。前日には、PIR社*のボードメンバーと、ISOC BoTメンバーの合同会議(半日)が開催されるとのことです。筆者は機内にいるため、その合同会議には参加できませんが、同日会議後の夕飯には参加することになっています。

今回の選任は、高橋徹氏をはじめとして、多数の皆様からのご支援をいただきましたお陰と認識しており、深く感謝の意を表します。JPNIC会員の皆様への貢献のみならず、我が国、さらにはグローバルなインターネットコミュニティへの貢献ができればと考えております。引き続き、皆様からのご指導とご鞭撻ならびにご支援をお願い申し上げます。

* PIR (Public Interest Registry)
PIRは、ISOCによって2002年に設立された非営利企業です。PIRは、.ORG トップレベルドメイン (TLD: Top Level Domain) を管理する役割を担っており、我が国における .JP を管理している JPRS 社に似た組織です。

インターネット 歴史の一幕

札幌医科大学大学院医学研究科
生体情報形態学(解剖学) 教授兼任学長補佐 辰巳 治之

インターネットには、言いださずの法則があるようで、「ああだ」、「こうだ」と言っていると、仕事がつぎつぎ降ってきた。

昭和の時代に、インターネットに触れ、これからはインターネットだと、身震いました。平成元年に、札幌に赴任して、インターネットの口を探したが、JUNETしかなくがっかりした。二日目ようやく、北大の青木由直先生のところに行き、北大の三谷先生を紹介いただき、そこからダイヤルアップでワークステーションに接続してもらった。早速当大学の学長、副学長に相談し、勝手に sapmed.junet のドメイン名を取得した。

なかなか快適な環境にならないので、JUSの代表であった村井純さんや、日本の学術情報ネットワークのボスであった猪瀬博先生、UNIX、C言語の日本の元祖といわれる石田晴久先生や、日本で初めて医療系ネットワークを計画した開原成允先生、JCRN (研究ネットワーク連合委員会) 学会の学会のような会で、JNIC→JPNICの生みの親である <http://www.sapmed.ac.jp/jcm/> の元祖である野口正一先生、解剖学会のデータベース委員長であった養老孟司先生に相談した。そうすると、それぞれの先生からいろいろな仕事が逆に、舞い込んできた。

解剖学会代表としてのJCRNへの出席、科研費総合Aへの参加、JCRNの幹事、JPNICの運営委員、解剖学会でのインターネット利用、情報G7プロジェクト担当、科学技術振興調整費によるプロジェクト、省際ネットワーク接続、創造的ソフトウェア育成事業、先進アプリケーション基盤整備事業などの仕事、プロジェクトをさせていただいた。

この中でインターネット研究の質をあげるために東大の釜江常好先生をお願いしたら、みんなで走り回って協力会社を集め、ITRC (日本学術振興会産学連携研究第163インターネット技術研究委員会) 代表 宮原秀夫先生 <http://www.itrc.net> を作るようになった。こちらも運営委員、分科会を主宰することになってしまった。また、いくらトライしても手の届かなくなっていた未来開拓研究も、このITRCには一本釣りでお上から降ってきた。

こんな活動をしていたら、いろいろなところから相談を受ける。よく聞くと、それは自分も困ることなので一緒に考えていると、まとまりを持った活動が必要になってくる。そこで、任意団体ができ活動していると、JPNICもそうであったが、任意団体だと周りから認められえないことがある。時代も我々の動きについてきたのか、もともと Non Profit Organization であったのだが、これらの活動がNPOとして法人格を持つことができるようになってきた。ふと気がつく、まだ、NPOになっていないものもあるが、10個ほどの活動ができてしまった。

- NORTH (北海道地域ネットワーク協議会) <http://www.north.ad.jp> 代表 JPNICにいち早く参加し、インターネットを北海道に初めて持ってきた団体
- IHJ (日本インターネットホスピタルジャパン) <http://www.ihj.net> 顧問 電子メールでも医療相談をするボランティア団体
- JIMA (日本インターネット医療協議会) <http://www.jima.or.jp> 理事長 インターネット上の医療情報質向上のための社会的システムの確立
- JAMINA (日本医療情報ネットワーク協会) <http://www.jamina.jp> 副理事長 医療情報ネットワークのあり方、必要な技術、アプリケーションなどに関する活動
- SSN (札幌シニアネット) <http://www.north.ad.jp> 顧問
- OSSN (小樽しりべしシニアネット) <http://www.north.ad.jp> 顧問 インターネットを基盤にしたシニアの活動

Internet History

End Userからの発想

- MERI Japan (Medical Education and Research Institute Japan) 理事
- 楽市楽画 理事
- PML研究会 <http://www.pml-research.org> 会長
- 北海道感性開発ネットワーク などである。

このような活動の中から、そろそろインターネットを医療系でも使えるようになってきたと考え、戦略的防衛医療構想*なるものを提唱して、プロジェクト推進している。こうなるとますますインターネットはライフラインとして必要になってくる。そこで、格安の安定したネットワーク構築は重要で、IPv6に移行するにあたって、これらのことが実現できるように、IPv6 Topological Addressing Policyを提案し、2002年のJPNIC Open Policy meetingにて発表した。また、新しいシステムとして、VGN (Virtual Global Network) により仮想医療系ネットワークの実現をめざしている。

あれから、もう19年も経ち、世の中かなり変わってきたが、まだまだ、21世紀初頭である。これから本当の21世紀らしいサービスが出現する。そのためにも今後のインターネット構築、JPNICのしっかりした活動に期待するものである。

※「戦略的防衛医療構想 (Strategic Defensive Medical-Care Initiative)」とは、戦略防衛構想がITをフル活用して、ミサイルが飛んで来るのをいち早く察知して、その軌道をすばやく計算し、タイミングよく空中で破壊することにより、積極的な攻撃は行わず、究極の防衛を実現していることにヒントをえて、医療系で実現しようと、我々が提案しているものである。この実現のためには、「ゼロクリック」と「どこでも逆ナースコール」による「情報薬 (Info-Medicine)」の開発、その処方仕方の仕方、そしてアクションを起こすタイミングが非常に重要になってくる。これら一連の発想のバックグラウンドには、何十億年もの間、進化し続けてきた生物に埋め込まれている、いわゆる time-honored systemがあり、それを解剖学的手法により解析し、社会へ応用したのが、ITをフル活用した戦略的防衛医療構想である。

参考) End User、地域ネットワーク、医療系からのニーズによる IPv6 Topological Addressing Policyの提案 (IPv6 位相空間アドレスポリシー) Internet Week 2002 JPNIC IPv6 Open Policy Meeting in 横浜パシフィコ <http://www.nic.ad.jp/ja/materials/ip-users/200212/JPNICOpenPolicyMeeting2002-1.pdf> - ユビキタス時代の健康管理「戦略的防衛医療構想」の実現をめざして 辰巳治之、中村正弘、高橋正昇、明石浩史、戸倉 一、大西浩文、西陰研治、和辻徹、唐川伸幸、森部泰昭、秋山昌範、開原成允、村井純、田中博 COMPUTER & NETWORK LAN P7-14: No.250, Aug 2004

今回は、株式会社UCOMを訪ねました。代表取締役社長 鈴木 達氏に、これまでの事業の取り組みと今後のビジョン、対応していかなければならない課題等について、幅広くお話を伺いました。

【参加者紹介】JPNIC会員

株式会社UCOM 代表取締役社長 **鈴木 達氏**
 JPNIC インターネットガバナンス/広報教育分野担当理事 **佐野 晋**
 JPNIC事務局長 **成田 伸一**



左から、JPNIC 成田事務局長、JPNIC 佐野理事、UCOM 塚本氏、鈴木氏

会員名 株式会社UCOM

所在地：東京都港区芝浦4-2-8 住友不動産三田ツインビル東館
 設立：2000年7月6日
 資本金：28億3000万円
 URL：http://www.fttx.co.jp/
 (2007年4月1日現在)

個人向け光ブロードバンドの 浸透と今後の挑戦

■ 会社設立当初の苦勞

成田 まずはじめに、UCOMさんの設立当初から現在までの事業への取り組みについてお聞かせください。

鈴木 創業は2000年の7月で、2001年の3月に商用サービスとしては世界で初めて個人向け光ブロードバンド・アクセス・サービスを東京都世田谷区で開始しました。その後、全国主要政令指定都市を中心に限定したサービス・エリアの拡大に努め、メトロポリタン・アクセス・キャリアとしてのポジション作りに注力しました。

さらにサービス対象顧客セグメントとしては、個人市場向けの光ブロードバンドサービスは集合住宅、法人市場向けは中堅、中小企業、業務店、SOHOに特化、集中化して事業を展開してまいりました。またこれら光BBアクセス系商材に加え、付加価値サービスとしてアプリケーション系、昨年よりインターネット・データセンターを加えたサービス事業展開が直近3~4年の当社の歩みです。

佐野 私は、昔からインターネットを利用していますが、本当に安くなりましたよね。

鈴木 そうですね。私も、2004年の夏に「100Mbpsベスト・エフォート光ブロードバンドサービス2,980円!! (集合住宅向け)」を市場に投入しこの商品で加入者が大幅に増加しました。それまでは、当時同様の光サービスを提供している大手キャリアさんの価格帯は、約4,500円~6,000円の価格帯だったかと思います。お客様にとって3,000円~4,000円という価格帯が、恐らく100Mbpsのブロードバンドサービスに対する値ごろ感なんですよ。それがわかるまで結構時間がかかりました。それ以来ずっと市場価格は安定しているのではないのでしょうか。そもそも光の100Mbps個人向けというのは、世の中に無いサービスでしたから、試行錯誤を繰り返しつつ、何とか新しい市場を創造していきたいという強い気持ちが当時からありました。

佐野 価格が下がるのはユーザーにとっては喜ばしいことですが、一方で産業構造としての健全性というのがありますからね。その関係からすると、下がった価格が適切な価格かというのは意見の分かれるところですね。「価格はお客様(マーケット)が決める」というのはロジックとしてはあるので、なかなか難しいとは思いますが。

鈴木 お客様が増えないと安くないですし、安くするためにはお客様の数を増やさないといけないし。こればかりは、鶏と卵みたいな話なんですよ。

■ 今後のビジョン

成田 創業以来着実に業容を拡大されているようですが、今後の事業目標についてお聞かせください。

鈴木 目標は時代とともに大分変わってきていて、私は、UCOMの社長に就任して4年目になるのですが、就任当時は、光がまだ本格的に市場で認知いただけず普及していなかった時で、ADSL市場がすさまじい勢いで成長していた時期でした。そんな中、大手通信キャリアや電力系通信事業会社が光に急速に力を入れ始めました。こうしたわが国を代表する二つの大手メガキャリアの中で、私どものような新興の勢力でもお客様に支持いただけるようなサービスを考えれば、必ず活躍する「場」はあると信じて経営資源の整備を行って参りました。

この頃は、こうした大手メガキャリアに対して、恐れ多くも新興勢力での「第3の軸」を作ろう、そういう存在になりたいという大なる野望(志)を持って舵取りを行っておりました。この精神はもちろん今でも変わってはおりませんが、事業を進めていく中、光BBアクセス系商品を中心にある程度の加入者数も抱え、その増大をもって当社の業績も改善・伸長し、当時から比べると現在では大分状況が変わってきました。現在は、光を中心にしたマルチ・ファンク

シヨナルなブロードバンドキャリアを標榜しつつ、アクセス系サービスにとどまらない、もっとお客様のための付加価値を高めていくような仕事をしていきたいと考え方が変わってきています。

成田 具体的には、どんな付加価値でしょう？

鈴木 いわゆる、ビジネス・アプリケーションサービス機能レイヤーにも注力していきたい、ビデオコンテンツ系のネットワークハンドリングをもっと上手にやってみたいと考えるようになったということです。「何のためのブロードバンドか」「何のために光アクセスラインを引いているのか」を考え、もっとお客様に喜んでもらえるようなサービスを提供していく立場になっていこうと考え始めています。

私どもはまだまだ小さいながら、「End to End」シームレスのフルIP光ネットワークを保有しているキャリアです。従来の加入者「数」を競った量的な市場競争から、「どのように巨大なトラフィックのマネジメントをやっている」とか、「これまでと違ったトラフィックのハンドリングをやっている」というような質的な違いを評価していただくと思っており、このようなことを当社の特徴にしていければと考えております。

今後も光ブロードバンドネットワークを持っているが故に提供できるサービス機能というものを、もっと当社独自に作り出していこうと考えています。そんな違いを少しずつ打ち出していきたいなと思っています。

■ ブロードバンドの使われ方の変化

鈴木 私どもの使っているネットワークは、最初、数Gbpsのバックボーンから始まりましたが、現在では首都圏だけで80Gbpsです。全体で見ると、トラフィックだけでも130Gbpsくらいハンドリングしています。



株式会社UCOM
代表取締役社長 鈴木 達氏

おそらく我が国におけるトラフィック量のかかなりの割合が、私どものネットワークを流れていると考えられます。また当社の特徴はお客様にコンテンツ事業者のご利用が多いため、アップリンクのボリュームが大変多いことがあげられます。この点では、恐らくダウンロードユーザーの多い他の事業者とは異なる状況かと思

います。

佐野 すごい量のアップロードコンテンツがあるんですね。

鈴木 そうですね。一つの理由としては、親会社のUSENのGyaOサービスの一部をハンドリングしているということもあるでしょうし、他の理由としては、当初よりIPアドレスを固定してお客様にお配りしているので、SOHOの方でもデータをアップされている方が昔から結構多いということですね。環境が整うとそれなりにみなさん使われるのだなということを実感しています。

また、この2、3年で個人のお客様向け100Mbpsというものが、ぐっと身近になったのではないかと思います。サービス開始当初は、「100Mbpsなんてスペックで何をやるの」とよく言われていましたが、そういうことをおっしゃる方は最近ではいなくなりましたね。どちらかと言えば、むしろそれが「当たり前」みたいな感じで捉えられるようになったのではないのでしょうか。また、法人のお客様においては、徐々にギガサービスのご利用にシフトされてきている傾向も見られ始めています。

佐野 すごいですね。どのくらい太くなるんですかね。少なくともこの状況は、5年くらい前には考えられなかったことですよ。

鈴木 そうですね。今、私どもの光サービスには約60万件(法人約4万件・個人約56万件)ほどご加入いただいています。20万件を超えた頃から、すさまじくトラフィック量が増加していきました。常に増設、増速の対応ばかりです。サービス開始当時から比べれば、このトラフィック増大にはただ驚くばかりです。

当然のことながらキャリアとして、ハイ・キャパシティ・プラットフォーム、ハイ・スピード・リンクの実現を常に目指して対応を緩めないよう心がけております。

佐野 今後、本格的に放送がインターネット分野に入ってくるでしょうから。

鈴木 そうですね。当然そうした動きを意識したネットワーク作りをしていかないといけないと思っています。フレキシブル・ビデオ・オプティマイゼーションという考え方を念頭に入れて対応したいと思っています。

佐野 親会社のUSENさんを含めて全体で考えますと、いろいろなサービスコンテンツをたくさんお持ちですよ。その辺りでの御社の優位性、USENとのシナジー効果というのはありますよね。

鈴木 グループ内での役割分担という意味合いではそうですね。メディアコンテンツ系のUSEN、それを下支えしているネットワークインフラ提供者のUCOMという役割分担がきちりしています。またこのような役割分担の考え方のもとでUSENはマルチキャリアを志向しておりますし、UCOMでもマルチISP、マルチコンテンツホルダーを志向した動きをとっております。お互い協力し合えるところは協力し、お互いの成長のためのベストの方法を選択するという考え方で。

UCOMとしては、コンテンツのハンドリングやネットワークのあり方を考える場合に、やはりUSENが手がけているコンテンツのビジネスというのは何かとビジネス上での大きなヒントにはなります。かなり勉強させてもらっており、有り難く思っております。

■ インターネット人口の増加とセキュリティ

佐野 インターネットのユーザー、特に個人ユーザーが増えることによってユーザーの質が変わりましたよね。そのことが、セキュリティの状況を変えつつあると思うのですが、その点についてどのようにお考えですか。

鈴木 おっしゃる通り、ユーザーさんが増える過程において、またインターネットの技術が進化する、そしてそれを熟知していく人達が増えるに従って、インターネットの「ネガティブな部分」というか、悪意を持ったユーザーが一時期極端に増えたと思います。

abuse(迷惑行為)と言われる行為にはいろいろなものがありますが、当社レベルでも多数の被害が発生しています。この対策に、相当な経営資源を使いました。1個1個潰していくしかないで、それに時間をかけこまめに対応してきました。今では当初の発生件数の約1/3以下まで減りましたが、それでもまだ多数のabuseが発生しているのが現実です。

現在、順次採用しているuRPF*というセキュリティ技術も、一部の悪意を持った方々から善良なユーザーを守るために施した処置です。その処置が逆に多少効きすぎて、一部のユーザーにとっての使い勝手を悪くしているところがわずかながらあるかもしれないのですが、ある程度ご理解願うしかないのかなというのがありますね。本当にabuseはなかなか減らないですね。



佐野 インターネットは、昔は特定のコミュニティのためのネットワークでしたが、今や一つの「社会」になったわけですから、そうすると現実社会に起きていることがそのままインターネットの中でも発生するというのは、ある意味自然なこととも思えます。現実社会において、悪意や悪い人がいなくなるのと同じように、インターネットにおける「社会」でも同じことが起きている気がしますよね。

鈴木 今や社会問題にもなっている悪質な児童ポルノ問題等への対応チームもワンライン設けてあるのですが、こういう悪意に多少なりとも触れることは、本当に気の滅入ることです。こうした問題に対して、撃退するような対応策をチーム全体で練って、健全化するよう懸命に努力しています。社員には本当に一所懸命やってもらっており感謝しておりますよ。

佐野 こうした問題を取り締まるのは誰の仕事なのでしょう。か。「表現の自由」もある中、警察などの公権力が及ばないところは当然ありますし、「お金になる限り、叩いてもなくなる」という事実もあります。それが起こって

いるのが特定の業界であれば、業界への規制もできる気がします。インターネットは「個人参加」ですからね。この前提で秩序を保つというのは、原理的には不可能なのかもしれませんね。

鈴木 我が社でも、相当努力はしていますが、それでもまだ数千件レベルで毎月起こるということは、これが現時

点のやり方での限界値に近づいているのだと思います。恐らくどの事業者さんも同様に悩んでおられると思うのですが、こうしたabuse対策に関わるコストや人的ストレスは大きいものです。一種のカスタマーケアですが、とても難しい問題だと感じています。

佐野 本当にそうですね。それに、セキュリティ上の脅威というのは、昔に比べスピードが速く、帯域が広がった今日では、一段と深刻化していますよね。100Mbpsや1Gbpsでユーザーが個人で攻撃できますからね。

鈴木 昔は、PCのスペックからも不可能でしたが、今はハードディスクを繋いで、メール1万通とかをポンと出せるようになってきましたからね。爆弾を落とされるようなものですよ。

佐野 ますます、オペレーションにかかるコストは、今後セキュリティ関連でどんどん高くなっていくのだらうと思います。

鈴木 そうなるでしょうね。インターネットだから、ベストエフォートだから、という言葉がユーザーに通じなくなっています。日本人は安くても品質を要求しますから、一民間企業としては、ユーザーの信頼には応えないわけにはいきません。

佐野 だから、ネットワークの質を松竹梅で分けるという話があります。しかし、法人相手には比較的この考え方は受け入れられても、個人には受け入れられにくいですね。グリーン車と普通車のように「ネットワークの質」は目に見えるものではないですから。

鈴木 セキュリティに対する投資というのは、薬で言う「抗生物質」ではなくて、ビタミン剤みたいな「サプリメント系」じゃないかと思うんですよ。つまり、決定的な効果薬ではなく、日頃から飲んでおくの不測の事態の備えになるようなものですよ。しかし、人は皆「目に見える

わかりやすさ」を求めるから、「今すぐ必要なのは抗生物質」となり、セキュリティ対策については、結局ないがしろにされがち傾向がかなりありました。ただ、最近はこの傾向が大分変わってきているというのも事実だと思います。

■ IPv4枯渇に対して思うこと

佐野 UCOMさんは比較的早い時期から固定アドレスを割り当てられていて、わりと多くのIPアドレスをお使いですが、IPv4アドレス枯渇問題についてはどのようにお考えでしょうか。

鈴木 2011年5月から7月には枯渇するという説がありますね。

まず大前提として、IPアドレスというのは限られた資源であり、日本やインターネット先進国の問題に限らず全世界的な問題だという点を認識しています。世界中にインターネットを使いたいという方々がいらっしゃるわけですから、公平にあまねく使えるような機会が提供されていなくてはならず、アドレスにおける格差があってはいけないことだと思います。公平な機会を皆が得るために、IPv6へ移行するというのも、一つの自然の流れかと思えます。

また、一方「今あるIPv4の資源も限りある資源で大事に扱わなきゃいけないですよ」ということも言えます。使われていない資源があれば、それを返却して、使いたい人にきちんと使ってもらおうということも大切です。IPv4アドレスは重要な限りある資源ですから、固定資産税みたいなものをかけてもいいんのではないかとまで思ったりもしています。持っているものにコストがかかるのであれば、不要になれば手放してくれると思うのです。そういう方法でも取らないと、なかなか回収はできないですよ。

佐野 多分、経済原則を入れない限りは、回収は難しいですよ。

鈴木 アドレスの回収については、私どももいろいろとトライしていますが、なかなか回収率は上がらないですね。こまめに回収作業はしているのですが、なかなかお客様にこの状況をご理解いただき、素直にご対応いただけていないのが現実ですね。そして回収にかかるコストが結構かかっているように思います。



JPNIC事務局長 成田 伸一

成田 いろいろとご苦労がおりなのですね。

鈴木 はい。また枯渇問題に際して懸念するのは、もしIPv4アドレスで十分だという議論が主流になってきたりすると、IPv4アドレスへの妙な希少性のような見方が出てきて、オークション等で法外な値段が付けられるのではないかとこの点です。でもそれは違うと思うんですよ。最初にアドレスを確保したインターネット先進国がお金持ちになるという論理はおかしい。徹底してフェアであるべきです。

※ uRPF (unicast Reverse Path Forwarding)

不正なトラフィックを遮断してネットワーク全体のセキュリティを高める技術のこと。ネットワークでトラフィックの中継を担うルータは、宛先IPアドレスを経路情報(ルーティングテーブル)に照らし合わせて転送先インタフェースを決定している。uRPFはこのルーティング・メカニズムを応用した機能で、送信元IPアドレスと経路情報を照らし合わせ、本来の経路を辿って来たトラフィックか否かをチェックする。これにより不正なIPアドレスを送信元とするトラフィックは網内でフィルタリングされて破棄される。その結果、インターネット接続サービスの利用者が不正トラフィックによる被害者になることと、意図せず加害者になってしまうことを防ぐことが可能となる。



JPNIC インターネットガバナンス
広報教育担当理事 佐野 晋

それから、アドレスに関する認識という点では、インターネットでもコンテンツダウンロード中心の個人ユーザーは、アドレスに対する認識がそれほどないように思います。一方、法人ユーザーの、特に情報システム部の方は、一度割り当てを受けたIPアドレスは、自分たちの所有物だと認識されているケースが多々見られます。それによって、私どもがリナンバのお願いをする際、ご対応いただくことが難しいときもありますし、他のプロバイダに移行すればアドレスが変わることをご説明すると、驚きや難色を示されることもあります。

成田 昔からJPNICとしては、IPアドレスにはオーナーシップがないとご説明はしているのですが、なかなかそれはエンドユーザーまでリーチしませんからね。

鈴木 そうですね。その辺りのユーザーの意識を変えていかないといけないでしょうね。

佐野 我々は、IPv4アドレスについて、限られた資源という点を認識していたので、無駄使いをしないようにしながら、なんとか維持してきました。しかし、枯渇する時期が見えてきた今重要なことは、「IPv4アドレスはいずれなくなる」ことをユーザーに声を大にして伝えることです。これを言うと「IPv6のプロモーターが来た」とか「エッジやエンドまでIPv6でできるはずがない」と言われることがあります。確かにIPv6への移行は容易ではありませんし、しかも単にIPv6を推奨している訳でもありません。今、確実にわかっていることは「IPv4アドレスは、近い将来に必ずなくなる」ということであり、この来る「なくなることの痛み」を、いかに皆で共有し、そして乗り越えるかが枯渇問題でのポイントだと思っています。

鈴木 そうですね。枯渇問題への対応を考え、備えるというのはキャリアとしてやっていかななくてはならないことであると思っています。自然の流れなので受け入れられる考えだと思います。

■ JPNICに期待すること

成田 最後になりますが、JPNICはおかげさまで社団法人として、今年でちょうど10年目を迎えました。JPNICに対して何かご要望がございましたらお聞かせください。

鈴木 一つは民間企業ではできないことをやっていただきたいと思います。例えばIPv4の枯渇からIPv6への自然な移行の流れを作るにあたって、問題の重要性を啓蒙、世論を喚起し、論点を整理・絞り込んでいく、強いリーダーシップを発揮していただきたいと思います。

また、JPNICは会員が増えていく非営利団体であって欲しいと思います。私は、JPNICはこれだけ重要な仕事をしているので、インターネットに係わっている団体・会社からもっと支援されるべき存在であると思います。不特定多数の利益を追求するという公益法人としての立場もあろうかと思いますが、会員であることをメリットと感ぜられるような施策を検討いただき、会員が増えていくような仕組みを作り上げて欲しいです。JPNICは、多くの人達から支えられて健全にインターネットを普及、発展させていく上でのリーダーシップを発揮すべき組織だと思います。

成田 お話いただいた点については今後じっくり検討させていただき、より多くの皆様に支持していただける組織として今後も頑張っていきたいと思います。

佐野・成田 本日はありがとうございました。

活動報告

Activity Report

活動カレンダー (2007年3月～2007年7月)

■3月

13 JPNIC・JPCERT/CCセキュリティセミナー2007
(東京、ベルサール九段)

■4月

16 第19回IPアドレス管理指定事業者連絡会 (東京、日本教育会館)

18 " (大阪、大阪府立女性総合センター)

19 " (福岡、福岡商工会議所)

25 第18回ICANN報告会 (東京、全国町村会館)

25～26 RSA Conference Japan 2007 [後援]
(東京、東京プリンスホテル パークタワー)

■5月

28 第4回迷惑メール対策カンファレンス [後援] (東京、コクヨホール)

■6月

4～7月4日 インターネット美化運動2007 [セキュリティブースターとして参画]

13～15 Interop Tokyo 2007 [後援] (千葉、幕張メッセ)

15 第32回通常総会 (東京、ホテルメトロポリタンエドモント)

第17回ICANN報告会レポート

【関連記事】 P.31 第18回ICANN報告会レポート
P.56 ICANNリスボン会議報告

2007年1月17日（水）、砂防会館（東京都千代田区）にて、JPNICと財団法人インターネット協会の共催で第17回ICANN報告会を開催しました。以下に、報告会の内容を項目別にご紹介します。

◆ICANNサンパウロ会議概要報告

はじめに、JPNICの高山より、ICANNサンパウロ会議（2006年12月2日～8日）の概要報告を行いました。本会合での主なトピック（.BIZ/.INFO/.ORGレジストリ契約の承認、DotAsia Organisationとの.ASIAレジストリ契約締結、IDNの進捗、LAC RALOとICANNの覚書締結、年次総会）、ICANNの定期的レビュー、ワークショップについてご報告しました。

主なトピックの内容は、下記でもご参照いただけます。

□JPNIC News & Views vol.413【定期号】2006.12.15

ICANNサンパウロ会議報告

<http://www.nic.ad.jp/ja/mailmagazine/backnumber/2006/vol413.html>



JPNICの高山よりサンパウロ会議の全体報告を行いました。

◆ccTLDの動向 ～IDNを中心に～

6月のマラケシュ会合に引き続き、サンパウロ会合でも多くの会議でIDN（Internationalized Domain Name：国際化ドメイン名）について議論されました。ccTLD関連の会合でもIDN ccTLDが最大の議題であったとのことで、株式会社日本レジストリサービス（JPRS）の堀田博文氏より、IDNの話題を中心にccTLDの動向についてご報告がありました。

IDNの取り組み状況について、次の3トピックのご説明がありました。

- (1) ICANN発行のドメイン名レジストリ向けIDNガイドラインをIETFのBCP（Best Current Practice）化に向け改訂中。
- (2) IDN TLDの技術検証中。
- (3) 国際化TLD（IDN TLD）のポリシーについての検討が具体化。

サンパウロでは、IDNに関する課題の理解と定義のための議論があったとのことで、今後はGACやGNSOといった関連組織とのコミュニケーションも図り、課題定義に向けた取り組みを進めていくとのことです。

◆新gTLD追加に向けたICANNの動き

新gTLD追加の取り組みは、ICANN設立時（1998年10月）からのICANNのミッションであり、現在もNew gTLD PDP（Policy Development Process、通称“PDP Dec05”）にて議論が継続されています。そこで、JPNICの丸山直昌より、新gTLD追加に向けたICANNの動きについて報告いたしました。

新gTLD追加に向けての取り組みは、これまでに2ラウンド（募集要項発表より意見募集、審査を経て追加決定までのプロセス）が実施されました。その後、内容面（募集要項や審査の基準等）や手続き面（時間がかかりすぎる等）に対して疑問や批判が上がり、プロセスを提言するためのPDP Dec05が開始されました。

すでにDraft Final Report^{*1}が提出されており、論点の輪郭が見えてきていますが、既存gTLD契約（PDP Feb06）やIDNとの調整事項も残されています。ただ、GNSOの中には、細かい点の議論を煮詰めるよりも第3ラウンドをスタートさせたいという考えを持つメンバーもいるようで、それほど多くの時間を要することなくPDP Dec05の終了を期待できるのではないか、との見解が述べられました。

◆ICANN政府諮問委員会（GAC）報告

総務省の辰川晶子氏より、政府諮問委員会（GAC）に関する報告がありました。

ご報告いただいた内容のうち、次の3点をお伝えします。

WHOISの目的については、WHOISの有用性とプライバシー保護のバランスを考慮し、サンパウロ会合でGACの見解がまとめられる予定でしたが、個人情報扱いと各国国内法等との整合性について議論が紛糾し合意には至らず、リスボン会合での合意を目指して引き続き議論されるとのことです。

また、新gTLDの導入および運用にあたって考慮されるべき公共政策課題についてもGACとしての見解をまとめるために議論しており、リスボン会合での採択を目指すそうです。

IPv6割り振り方針については、日本政府が本件を議論す



JPRSの堀田博文氏より、IDNを中心とした各ccTLDの動向についてご報告いただきました。

るワーキンググループの主査を引き続き務めることが報告されました。

GACでは、優先的に取り上げる項目を作業プログラムとして採択しており、2007年の3会合ではIDNの導入に伴う公共政策課題やICANNの透明性・説明責任など5項目がリストされていることが伝えられました。

^{*1}Draft Final Report

<http://gns0.icann.org/drafts/GNSO-PDP-Dec05-FR-14Nov06.pdf>

◆ICANN At-Large諮問委員会 (ALAC) 報告

財団法人ハイパーネットワーク社会研究所の会津泉氏より、At-Large諮問委員会 (ALAC) の活動報告がありました。

ALACが取り組むRALO (Regional At-Large Organization: 地域別At-Large組織) 設立活動における画期的な出来事として、ラテンアメリカおよびカリブ海地域にRALOの第1号であるLAC-RALOが設立され、本会議期間中にICANNと覚書を締結したことが報告されました。APRALOやEURALOも覚書締結に向けた準備を行っていたとのこと。

RALO設立活動が加速される中、設立されたRALOが実体を伴う組織、つまり個人インターネットユーザーにとってICANNプロセスに参加するための枠組みとなるよう留意する必要があり、ICANNとの関係のあり方の追求も課題の一つであることが伝えられました。

◆伊藤ICANN理事からの報告

株式会社ネオテニーの伊藤稜一氏よりご報告いただいた理事会決議 (<http://www.icann.org/minutes/resolutions-08dec06.htm>) のうち、下記のトピックについてお伝えします。

- (1) Approval of .BIZ/.INFO/.ORG Registry Agreements (BIZ/.INFO/.ORGレジストリ契約の承認)

.BIZ/.INFO/.ORGの契約は、新gTLD導入のPDPによるポリシー勧告を待ってから締結すべきとの懸念もありましたが、コミュニティから多くの批判が寄せられた.COMレジストリ契約の更新時に比べると、これらの契約案をさらに慎重に進めるべき必要性も見出せず、かえってプロセスを進めないことに対して厳しい意見が寄せられていたとのこと。理事会は、コミュニティにとって有益な契約であると判断し、またGNSOの意見を直接確認

した上で契約を締結することとしたため、サンパウロ会議で決議されるに至ったとのこと。

- (2) Approval of Strategic Plan 2007-2010 (2007-2010戦略計画の承認)

戦略計画 (Strategic Plan) と予算立ては、本来ならばほぼ並行して進められるように思われますが、実情は少し異なるようです。ICANNの予算は年々膨らんでおり、その妥当性を見極めるためにも、戦略計画と関連付けた検討が望まれます。しかしながら、戦略計画は検討が重ねられるため、組織運営のためにはその結果を待つことなく予算が先行してしまい、戦略計画が活かしきれていない現状がある、とのこと。

- (3) Schedule for Periodic Reviews of ICANN Structure and Operations (ICANN内の各組織および運営に関する定期的レビューの計画)

定期的レビュー (Periodic Review) は、ICANN附属定款で義務付けられており、ICANNの運営の発展、向上のため、3年ごとに各支持組織等について行うものです。本来、理事会は対象外ですが、理事会のレビューも行うことになったそうです。レビューの結果を積極的に反映して運営を行い、支持組織の数を減らしてより参画しやすい組織構造にすると良いのではないかと、この見解が述べられました。

(JPNIC インターネット推進部 高山由香利)

■ JPNICオープンポリシーミーティングショーケースレポート

1月末に沖縄でのJANOG19と併催された、JPNICオープンポリシーミーティングショーケースのレポートをご紹介します。

JPNICではIPアドレスポリシーについて議論を行う「JPNICオープンポリシーミーティング」を年に2回開催していますが、今回はその番外編と言えるJPNICオープンポリシーミーティングショーケースを2007年1月24日 (水)、沖縄ハーバービューホテルで開催しました。

これは初のコラボレーションの試みとしてJANOG19と併催し、国内のオペレーターを中心にポリシー策定の仕組みや最新動向を知ってもらうことを目的としたセッションです。

最終的に目指しているところは、より幅広い観点からアドレスポリシーの検討を進められるよう、オペレーターの方にIPアドレスのポリシー策定に興味を持っていただき、運用の観点から策定に参加してもらおうということですが、今回はまず「知っていただく」ことに重点を置いたプログラム構成をとりました。



まずはじめに、ポリシーWGの橘俊男氏より、ポリシー策定の仕組みについての説明がありました。

当日はポリシー策定の仕組みと最新動向の紹介、過去の発表者の事例紹介、そして、最後にIPv4アドレスの在庫枯渇に向けた対応をテーマとした模擬ポリシーディスカッションという流れでプログラムを進め、アジア太平洋地域のポリシー動向についてはAPNICのトレーナーである藤井美和さんに紹介していただきました。

中でも好評だったトピックスは4バイトASの実験結果の紹介、IPv6 PIアドレスを認めるポリシーがどのように作られたのかの事例紹介、そしてIPv4アドレス枯渇に向けたポリシーの紹介です。

その後に参加者の方とお話をした印象では、特に2007年1月時点では2012年頃に在庫枯渇が予測されているIPv4アドレスへの対応として、割り振り停止日を設定し、2008年に告知するという最後の発表に対して今後のオペレーションへの影響を重く受け止めた方が多かったようです。当日の発表資料は末尾で紹介しているJPNICオープンポリシーミーティングショーケースのWebページに掲載していますので、興味のある方はご覧になってみてください。



APNICのトレーナーである藤井美和氏より、APNICのポリシー動向についてご紹介いただきました。

JPNICオープンポリシーミーティングショーケースレポート

参加者数はJANOG参加者の約1/3の92名、と単独で開催した場合より3割程度多くの方にご参加いただき、このうち約9割の方がこれまでオープンポリシーミーティングに参加した経験のない方ということです。アンケートでは「これまではIPアドレス関連のポリシー策定プロセス自体を知らなかったがそれを知ることができた」「最近の動向を知ることができてよかった」等のご意見が目立ち、このセッションを通じて理解を深めていただけたことは喜ばしいことと感じると同時に、まだ十分にリーチできていないところが多いことを実感しました。

スケジュールの都合上、議論の時間が充分にとれなかったことが残念ですが、それでも限られた時間の中でマイクに立って発言して下さる方が見受けられ、今後JANOGミーティングの参加者層を中心としても議論の活性化の可能性はあるように思います。

今後どのように進めていくかは通常のJPNICオープンポリシーミーティングとの関係もあわせて、現在JPNIC内部で検討を進めているところです。



JPNIC事務局の前村昌紀より、IPv4アドレスの在庫枯渇に向けてのポリシー提案を紹介し、会場で議論を行いました。

最後に会場の手配、JANOG19とあわせた参加者の申し込み受け付け等、JANOGスタッフのみなさんには多大なご協力をいただき、この場を借りて感謝を申し上げます。

□「JPNICオープンポリシーミーティングショーケース」
<http://venus.gr.jp/opf-jp/events/jpopm-showcase1.html>

(JPNIC IP事業部 奥谷泉)

第31回通常総会報告

2007年3月9日（金）、第31回JPNIC通常総会が千代田区丸の内での東京国際フォーラムにて開催されました。今回の総会では、2007年度事業計画案と2007年度収支予算案について会員の皆様にお諮りしました。また、総会冒頭の理事長挨拶の際には、この1月に理事を辞任した前村昌紀が、JPNIC職員となりIP事業部長に着任した旨をご報告し、前村より簡単に挨拶をさせていただきました。以下、本総会議案について簡単にご報告します。

◆第1号議案：2007年度事業計画案承認の件

2007年度事業計画案について、事務局長の成田が以下のように全体の説明を行いました。

- (1) 2007年度は、2事業体制（IPアドレス事業、インターネット基盤整備事業）を継続し、効率化をさらに進め、着実な事業展開を図る。
- (2) 昨年の通常国会にて「公益法人制度改革関連3法」が成立し、JPNICとしても2008年以降、この法律に示された対応が必要となるため、適宜準備を開始する。
- (3) 各事業の財源について

【IPアドレス事業】

- ・IPアドレスの維持料/手数料収入等

【インターネット基盤整備事業】

- ・会費収入、その他の収入及び昨年度設置の基金資産からの運用収入
- ・ただし、JPドメイン名紛争処理及びデータエスクローの2業務については、JPドメイン名の登録料収入/更新料収入の一部をもって賄う

また、IPアドレス事業についてはIP事業部長の前村、インターネット基盤整備事業についてはインターネット推進部次長の伊勢より説明がありました。主な事業内容は、以下の通りです。

【IPアドレス事業】

- ・資源管理業務
- ・方針策定/実装業務
- ・国際調整業務
- ・調査研究業務
- ・情報提供業務

【インターネット基盤整備事業】

- ・情報センター業務
- ・普及啓発業務
- ・調査研究業務
- ・インターネットセキュリティに関する業務
- ・JPドメイン名の管理支援業務及び公共性の担保に関する業務

質疑応答の後、本事業計画案は原案の通り承認されました。

第31回通常総会報告

◆第2号議案：2007年度収支予算案承認の件

事務局より、第1号議案の事業計画を実行するための予算案について説明が行われ、質疑応答の後、本収支予算案は原案の通り承認可決されました。

今回報告の第31回通常総会の資料、議事録等はJPNIC Webサイトに公開しています。

□第31回総会

<http://www.nic.ad.jp/ja/materials/general-meeting/20070309/>

総会に引き続き「JPNICからのお知らせ」として、JPNIC事務局よりJPNIC・JPCERT/CCセキュリティセミナー2007（2007年3月13日開催）についてのご案内をさせていただきました。

その後に休憩をはさみ、恒例となりました講演会が行われました。今回の講演会は、長健二郎氏（(株)インターネットイニシアティブ 技術研究所 主幹研究員）より、「ISPから見たブロードバンドトラフィックの傾向」と題した講演が行われました。



講演会では、株式会社インターネットイニシアティブの長健二郎氏よりブロードバンドトラフィックの傾向についてご説明いただきました。



第31回総会会場の様子

第32回通常総会（事業報告・収支決算）は、2007年6月15日（金）にホテルメトロポリタン エドモントにて開催されました。こちらについては、次号にてご報告する予定です。

（JPNIC 総務部 細越亜紀子）

■第18回ICANN報告会レポート

[関連記事] P.24 第17回ICANN報告会レポート
P.56 ICANNリスボン会議報告

2007年4月25日（水）、全国町村会館（東京都千代田区）にて、JPNICと財団法人インターネット協会の共催で第18回ICANN報告会を開催しました。以下に、報告会の内容をご紹介します。

◆ICANNリスボン会議概要報告

まず、JPNICの高山より、ICANNリスボン会議（2007年3月24日～30日）の概要報告を行いました。本会合での主なトピック（ICM Registry社による.xxx（sTLD）の申請却下、RAA^{*1}レビューに関する議論、WHOISに関するPDP^{*2}の進捗、新gTLD導入に関するPDPの進捗）や新たに三つのRALO^{*3}が形成されたことについてお伝えしました。

主なトピックの内容は、JPNIC News & Views vol.445で報告したため割愛します。

□JPNIC News & Views vol.445

[特集] ICANNリスボン会議報告

<http://www.nic.ad.jp/ja/mailmagazine/backnumber/2007/vol445.html>

◆IDN TLDに関する検討状況

過去2回の会合に引き続き、リスボン会合でも多くの場でIDN^{*4}についての議論がありました。IDN TLDに関する検討状況について、株式会社日本レジストリサービス（JPRS）の堀田博文氏よりご報告いただきました。

IDN TLD導入が持つ意味合いは、gTLD関係者とccTLD関係者とで異なり、gTLD関連の議論では、ドメイン名が増えることでビジネスチャンスも増えるという視点に立つ傾向があるのに対し、ccTLDの議論では、IDN TLDの導入

が使い手にとって有益なものとなるかどうかという視点で考えられている、ということが紹介されました。またそれ故に、導入に向けたモチベーションも異なるため、まずはIDN TLDに対する思いのギャップを埋めることが必要とのことです。

しかしながら、ほぼ全てのICANN関連組織が、コミュニティからのIDN TLD導入の要求があることは認識しており、それぞれに課題の抽出と解決に向けた方策の検討を行っているとのことです。2007年後半以降には、ICANN全体としてIDN TLD導入の進め方などを議論していけるのではないか、との見通しが伝えられました。



開会に際して、財団法人インターネット協会の高橋徹氏よりご挨拶をいただきました。

- ※1 Registrar Accreditation Agreement：レジストラ認定契約
- ※2 Policy Development Process：ポリシー策定プロセス
- ※3 Regional At-Large Organization：地域別At-Large組織
- ※4 Internationalized Domain Name：国際化ドメイン名

◆.xxxの否決について

リスボン合会で注目を集めたトピックの一つであった.xxxの否決について、JPNICの丸山直昌より報告しました。

新sTLD^{※5}導入の一環として申請されていた.xxxの契約案に関しては、プロセスを尊重する意味で承認すべきといった賛成意見もあれば、公共政策的な見地から否認すべきとの見解もあり、理事会においても最後まで賛否両論が存在する状況でした。最終的に.xxxに関する契約案および申請を却下すべきとの判断に至ったのは、ウェリントン会議でGACより提出された公式声明で.xxx導入に対する懸念が伝えられたことが大きく影響しているのではないかと、との考察が示されました。また、過去にも2回契約案が審議されており、その際には申請者であるICM Registry社に対して公共政策上の課題への対応を促しておきながら、ICANNが担う役割を超えるためにICANNとして関与できないという結論で今回却下しているのは「いわば騙し討ちとも言えるのではないか」との見解も伝えられました。

本件の審議では、sTLDという概念の限界を露呈したと考えられるものの、新gTLD導入に関するPDPを真剣に議論するきっかけとなった側面もあるように感じているとのこと。

◆伊藤ICANN理事からの報告

株式会社ネオテニーの伊藤穰一氏よりご報告いただいた理事会決議^{※6}のうち、下記2点についてお伝えします。

(1) .xxxの否決について

伊藤氏は.xxx導入に賛成票を投じた一人であり、その理由が紹介されました。過去に審議した契約案とは内容面で大きな差がないにも関わらず、今回の契約案を却下す

るといことは、GACの公式声明やパブリックコメントといった周囲のプレッシャーに屈したと理解されかねず、それは好ましくないと感じたことが理由の一つとしてあるとのこと。また、ICANNが提出したRFP^{※7}に沿った申請であるかどうかは理事会が判断すべきものであり、それに適っているのであれば承認すべきであったと考えたことも賛成の理由として挙げられるとのこと。

(2) RAAレビューに関する議論

オペレーション上の問題を抱える認定レジストラに対しては、認定者であるICANNが然るべき措置を取るべきとの議論があった中で、米国RegisterFly社とのRAAを解約したことは、場合によってはICANNが実力行使も辞さないということを示す機会となったと考えられる、との見解が示されました。しかしながら、RAAのレビューに関する議論がPDPを開始するといった話に展開すると、正常なオペレーションを行うレジストラに負荷として影響が及ぶことも考え得るため、それは好ましくないとといった批判もあったとのこと。

◆ICANN政府諮問委員会 (GAC) 報告

総務省の辰川晶子氏より、政府諮問委員会 (GAC) に関する報告がありました。ご報告いただいた内容のうち、次の3点をお伝えします。

WHOISに関する議論では、GACの見解がまとめられGAC原則として採択されたこと、また「WHOISデータの正確性確保」と「gTLDの登録やWHOISの利用に関する情報収集」が提言され、WHOISサービスの適切な在り方を総意に基づく提案としてまとめるよう、GNSOに要請したことが伝えられました。

また、新gTLDの導入・委任・運用に関するGAC原則も採択され、公共政策的側面への取り組みについて、GNSOと対話を促進していく意向にあることが表明されたとのこと。

IDNに関しては、IDN ccTLDで使用する言語や文字について、社会政治的・文化的観点から評価・検討を行うことを確認し、ccNSO・GNSOとともにIDNの世界展開に向けて取り組むことも確認されたとのこと。

◆ICANN At-Large諮問委員会 (ALAC) 報告

財団法人ハイパーネットワーク社会研究所の会津泉氏より、At-Large諮問委員会 (ALAC) の活動報告がありました。

前回のサンパウロ合会で、ラテンアメリカおよびカリブ海地域にRALOの第1号であるLAC-RALOが設立されたことにより、RALO設立に拍車がかかり、本合会ではアジア太平洋地域、アフリカ地域、ヨーロッパ地域のRALOが設立されました。

ICANNはマルチステークホルダーの参画を求めており、個人ユーザーが参画するための枠組みが暫定委員会のままでは好ましくないという考えもあるようで、RALO設立に対して力を入れてきているとのこと。ICANNスタッフの助力を必要とするALACとしても、活動を行いやすくなってきたようです。

設立が進むRALOですが、実体ある組織となり得るかといった懸念も残っており、今後の課題の一つとして検討されるとのこと。

◆アドレス支持組織 (ASO) 報告～IPv4アドレス枯渇に関する議論

IPアドレス関連のポリシーは主にRIRの会議で議論されるため、ICANNの場でIPアドレス関連の話題が議論されることは少ないのですが、IPv4アドレスの在庫枯渇については喫緊の問題とも言えるため、広報の場としてASOのワークショップが開催されました。同ワークショップの様について、JPNICの穂坂俊之より報告を行いました。

APNICのGeoff Huston氏の予測^{※8}によれば、IANAにおけるIPv4アドレスの在庫は2011年6月に、各RIRの在庫は2012年6月に尽きるとのこと^{※9}で、IPv4アドレス在庫枯渇に対応するポリシーの提案がAPNIC/ARINへ提出され^{※10}議論されていることが伝えられました。

IPv4アドレス在庫枯渇に対応するポリシーを検討すべき時が来た、と認識されるようにはなったものの、世界規模での議論は始まったばかりとのこと。

(JPNIC インターネット推進部 高山由香利)

※5 sponsored Top-Level Domain : スポンサー付きトップレベルドメイン

※6 Adopted Resolutions from ICANN Board Meeting
<http://www.icann.org/minutes/resolutions-30mar07.html>

※7 Request for Proposal : 提案要求

※8 IPv4 Address Report
<http://www.potaroo.net/tools/ipv4/>

※9 2007年5月上旬に、IANA在庫の予測時期が2009年12月と大幅に早まりました。これは2006年から2007年にかけてのIPv4アドレスの消費量が予想以上に多かったため、予測に用いている手法の見直しが行われたためとのこと。

※10 IPv4 countdown policy proposal
<http://www.apnic.net/docs/policy/proposals/prop-046-v001.html>



Bali, Indonesia

2007.2.26→3.2

第23回APNICオープンポリシーミーティングレポート

毎年この時期に開催されるAPNICミーティングは、APRICOTと併せて開催されるのが定例となりましたが、ここではそのミーティングの様子をお伝えしたいと思います。

第23回となるこのたびのAPNICミーティングは、インドネシア・バリで開催されました。APNICスタッフの何名かはテロの影響を懸念して参加を見送り、遠隔での参加という形をとっていましたが、会場は街の中心から離れたホテル地域で、程よくリラックスした雰囲気の中で会議が進められたように思います。

今回の議論の焦点は「IPv4アドレスの枯渇に向けたポリシー」と「APNICにおける料金体系の見直し」の2点であり、どちらも今後のアドレス管理やAPNICの運営に関わる重いテーマであったと言えます。

◆開催概要

【開催期間】2007年2月26日(月)～3月2日(金)

【開催地】インドネシア・バリ

【会場】Bali International Convention Center (BICC)

【参加者】132名

【プログラム】チュートリアル、各種BoF、APOPS (The Asia Pacific OperatorS Forum)、各種SIG、APNIC総会、懇親会
<http://www.apnic.net/meetings/23/program/>

■全体報告

◆提案事項の結果

今回は6点の提案がポリシーSIGに提出され、うち4点はIPv6に関するものでした。そして、「prop-046:IPv4アドレスの枯渇に向けたポリシー」の一部を除き、いずれの提案もコンセンサスは得られない結果となりました(提案事項と結果の一覧は末尾参照)。

IPv6に関する提案は全てJordi Palet氏というヨーロッパのIPv6 Task Forceのメンバーでもある方が提案されたものでしたが、IPv6の普及目的のみに着目しているとの懸念が強く、内容よりもこの点について参加者より随分強い口調で反対意見が表明されていました。

そして、提案事項のうち、最も大きな注目を集めたものはIPv4アドレスの枯渇に向けたポリシー提案です。これはJPNICのIPv4アドレス枯渇対応チームにより策定され

提出した提案ですので、当然、JPNICとしてもその結果は非常に気になる場所でした。

議論の結果、提案された要素のうち、「世界的に調整のうえ取り組みを進める」「延命のためのルール変更は行わない」「分配済みアドレスの回収は別の議論とする」との考えについてはコンセンサスが得られましたが、「一定のIPv4アドレスを在庫として残すこと」および「割り振り終了日の周知」についてはコンセンサスが得られませんでした。この結果だけ見ても、参加者の総意としては「世界的に検討が必要な課題ではあるとは考えるが、枯渇時期に関する人為的な介入には反対」とのスタンスであることが見て取れます。

本件については、JPNICとしても国内での議論も踏まえたうえで、次回のAPNICミーティングでも議論を継続することになると考えています。

◆IPv4アドレスの枯渇に向けたポリシーに関する議論

参加者からの主な意見のうち、JPNICからの提案との最も大きな違いは、枯渇期を目処にISPが一斉に準備を開始する必要性を、必ずしも強く感じていないという点でした。

市場原理に従って物事を進めるのが望ましく、おそらく今後の流れとしてはIPv4アドレスの取り引きが行われたりISPによるNATの多用が進み、IPv4ベースでそういった運用を続けることが経済的にISPにとって合理的ではなくなった時点で、例えばIPv6といった他の運用を自然に選択していくことになるだろう、との意見が米国、豪州

等からの参加者の間では主流です。

また、APNICの事務局長も、今後何らかの形でアドレスの取り引きが行われることに備え、現在ポリシーで禁止しているアドレスの譲渡を認めることも検討項目に入れていることを表明しています。

こういった実際の運用状況と市場に委ねる姿勢を、どの程度JPNICの提案の中に盛り込んでいくかが今後の課題と言えそうです。

◆APNICにおける料金体系の見直し

APNICにおける料金体系の見直しは、“APNIC Feeセッション”として専用に時間をとり、提案ではなく、いくつかの料金体系モデルを基に議論を進める形式をとりました。



DNS operations SIGの様子

第23回APNICオープンポリシーミーティングレポート

これまではAPNIC事務局より提示されたモデルをベースに議論を進めており、これは課金額は異なるものの、基本的には現行通りアドレスサイズに応じて課金するモデルでした。

一方、アドレスが分配された時期、すなわち、実際のコストも考慮したモデルが紹介され、これは古い時期に分配されたアドレスは最近分配されたアドレスよりもレジストリ側のコストは低い、との前提に基づいたモデルです。これはレジストリ側のコストも考慮したモデルであることから特にFeeセッションのチェアは大いに検討の余地があると考えている様子で、今後このモデルをベースに料金体系に関する議論を継続することになりそうです。

また、JPNICのようなNIRに対する課金方法も議論に上り、NIRは収入のうち一定の割合をAPNICへ上納する仕組みや、APNIC、NIR管理下に関わらず、全てのLIRは一律同じ金額が課金されるべき等の意見も表明されました。JPNICの料金体系は基本的にAPNICをモデルにしていることから、こういった料金体系の見直しはJPNICおよび国内の事業者にも影響を及ぼすため、IPアドレス管理指定事業者と調整を進めながら今後も議論を進めていく予定です。

◆その他の議論

今回は提出期限に間に合わなかったことから提案ではありませんでしたが、既存のGLOPマルチキャストアドレス (RFC3180) の割り当てを拡張した「eGLOP (RFC3138)」

アドレス (233.144/14) を、IANAではなくRIR経由で分配するという提案です。同じ提案が他のRIRにも提出されており、アジア太平洋地域においても次回のAPNICミーティングで正式に提案として議論が行われる予定です。

prop-047: eGLOP multicast address assignments
<http://www.apnic.net/docs/policy/proposals/prop-047-v001.html>

RFC:3180 GLOP Addressing in 233/8
<http://www.ietf.org/rfc/rfc3180.txt>

RFC3138: Extended Assignments in 233/8
<http://www.ietf.org/rfc/rfc3138.txt>

◆まとめ

今回注目を集めたトピックスであった「IPv4アドレスの枯渇に向けたポリシー」と「APNICにおける料金体系の見直し」は、いずれも提示された実装論の根底に疑問を投げかける議論が展開され、結論には結びつきませんでした。

これはテーマの大きさを考えるとある程度予測できたことであり、単なる意見の発散ではなく、一つの視野に縛られずにより多角的な視野で今後の進め方を再検討できる状態になったという意味では建設的であったと考えています。

当日の議論は公式ページより動画やトランスクリプトでもご覧いただけますので興味のある方はAPNIC23のWebページよりご覧ください。

◆次回のAPNICミーティング

次回のAPNICミーティングは2007年8月末から9月にかけて、インド・ニューデリーでSANOG*と併せて開催されます。南アジアでの開催はAPNICミーティングとしてこれが初めてです。

◆提案事項と結果の一覧

コンセンサス	提案事項	URL
なし	prop-042:IPv6における初回割り振り基準の変更	http://www.apnic.net/docs/policy/proposals/prop-042-v001.html
	prop-043:IPv6ポリシー文書中の“暫定”の記述の削除	http://www.apnic.net/docs/policy/proposals/prop-043-v001.html
	prop-044:IPv6における/48を超える割り当てに対する審議の撤廃	http://www.apnic.net/docs/policy/proposals/prop-044-v001.html
	prop-045:IPv6割り振り対象者をエンドサイトへ拡張	http://www.apnic.net/docs/policy/proposals/prop-045-v001.html
	prop-037:電子メールによる申請の廃止 (前回より継続)	http://www.apnic.net/docs/policy/proposals/prop-037-v002.html
一部あり	prop-046:IPv4アドレスの枯渇に向けたポリシー	http://www.apnic.net/docs/policy/proposals/prop-046-v001.html

◆参考情報

APNIC23公式ページ

<http://www.apnic.net/meetings/23/>

提案事項一覧

<http://www.apnic.net/docs/policy/proposals/>

(JPNIC IP事業部 奥谷泉)

※ SANOG (South Asian Network Operators Group)
<http://www.sanog.org/future.htm>

2007.3.18→3.23

第68回IETF報告

2007年3月18日～23日の6日間にわたり、チェコのプラハにて、第68回IETFミーティングが開催されました。本稿では、全体概要とDNS関連WG、IPv6関連WG、セキュリティ関連WGについてのレポートと、番外編として全体概要レポートの筆者である廣海緑里氏からの貴重な経験談をご紹介します。

■全体会議報告

◆概要

毎日摂氏0度を行ったり来たり、寒風吹きすさび、3日目の夜にはみぞれも降るなど、暖冬の東京でぬくぬくすることを覚えた体にはちょっぴり厳しいプラハが開催地となったIETF68の「全体会議」についてレポートします。

中世の町並みを残す旧市街や新市街からも外れ、ビジネス街を抜けた静かな区域に位置するヒルトン・プラハを会場に、1,000名以上の研究者やオペレーターが参加して熱い議論が交わされました。

会 期：2007年3月18日～23日

会 場：Hilton Prague (Czech Republic)

参加費：600USD (Early Bird Registration)
750USD (Regular Registration)

セッション数：112

(Tutorial, Training, Plenary sessionを除くWGやBoFセッション数)

ホスト：NeuStar社

参加登録者数：1,129人(前回より135人減)

参加国数：45(前回より9カ国増。US、JPが2強は変わらず)

相変わらず、来る日も来る日もたくさんのセッションがあり、当然ながら全ての議事進行は英語なので、時差ほけと戦いながらの議論参加となります。しかし、最先端の技術動向がわかること、そして、それに参加できることは、非常に喜ばしいことです。

今回、Operation and Management Area Open Meetingでは、通常WGになる前のBoFのさらに前段階の状況を含む、mini-BoFがいくつか開催され、データモデルの提示やそれに基づくオペレーションやマネジメント手法への展開論などが議論されました。また、“Harnessing IP for Critical Communications Using Precedence (HICCUP)”というタイトルで、Ad-HOC meetingの呼びかけなどもされていました。

このような公式、非公式な意見交換から、新しい技術が生まれるのを実感できることも参加する意義の一つと言えます。

◆IETF Operations and Administration Plenary

いつも通り、Operations and Administration Plenaryは、4日目の夜(3月21日、17:00-19:30)に行われました。

会期中は、IPv4/IPv6のコネクティビティの他、jabber、wiki、参加者用メーリングリスト、tools-webといった付帯サービスも提供されます。毎回その運用に携わる人達が新しく組織されますが、今回はホストをNeuStar社、協

力組織CZ.nic & CESNET、スポンサーDial Telecom社、NOC-NW運営VeriLAN社、会議運営NeuStar Secretariat Servicesという体制で実施されました。

参加者への接続は、無線LAN(802.11a/b/g+802.1X)で提供され、運用状況の詳細はNOCレポートとして、プレナリセッションで報告されます。1フロアでも広大な会場を4フロアで利用できるように多数のアクセスポイントを設置し、初日はトラブルシュートなども大変だったようです。

ホストを務めたNeuStar社からは、HOST Presentationがあり、会議運営で利用されたNeuStar Secretariat Servicesのサービスが紹介されましたが、今やインターネットへのコネクティビティだけではなく、会議運営のためのファシリタサービスへのIP技術の利用も当たり前になっているのだということをあらためて認識しました。

今回のIETFでは、NomCom (Nomination Committee)の選出結果の発表がありました。IETFチェアは、Braian Carpenter氏から、Russ Housley氏に交代となりました。また、IABチェアも、Leslie Daigle氏からOlaf Kolkman氏に交代となります。Russ Housley氏からの所信表明は、先代チェアの功績を時にジョークを交えながら讃え、見習いながらリーダーシップを発揮するというもので、これからの活躍に期待が持てます。

Olaf Kolkman氏は「Bertを連れている人*」というとおなじみかもしれません。

前回のIETF67からの活動として、新設されたWGが3、終わったWGが6で、現在合計120ものWGが活動中である



Praque, Czeh Reublic

ことが報告されました。また、441もの新しいドラフトが提出されており、更新も1,020もあったそうです。そのうち、IETF LastCallにあるものが119、スタンダード/BCPトラックとして認められたものが67とのことでした。RFCとなったものは、95文書あり、キューもわずかに減ってきているそうです。2006年の1年間で459の文書がRFCになっています。

IANAの活動報告では、IETF関係では1,160のリクエスト(796のprivate enterprise number申請、81のport申請、16のMIME type申請)処理があったことや、300を超える文書のレビューがあったこと、並行してIAOC/IETF trust actionに従った契約が完了したことが報告されました。

定常業務発表の後は、前回発表のあった「Routing and Addressing」についての状況報告と議論がありました。

まず、問題意識の共有として、現在までの技術の発展、展開の末、scaling/transparency/multihoming/renumbering/provider independence/traffic engineering/IPv6 impactについて対処する必要性が説明されました。これは、前回のIETF67でも発表されていた事柄ですが、その後もIABでは、オペレーターグループやレジストリの会合に参加してワークショップを開き、議論するなど活動を続けており、これらの活動成果についてのレポートも作成されています。結果として、新しいアーキテクチャの検討を開始することになり、メーリングリスト(ram@iab.org)では活発な議論が繰り返されています。

* Bert meets the Stars
<http://bert.secret-wg.org/Stars/>

Internet Topics
インターネット・トピックス

プレナリでの結論として、IABから、RoutingとAddressing問題について、

- (1) IETFの役目として、ベンダー、ユーザー、オペレーターを巻き込んだ問題分析のオープンな議論の場を提供し、解決策を見つけ、対策すること。
- (2) 技術的には、短期的にはBGPなどのプロトコルに手を入れることのサポートと、長期的な視点でアーキテクチャの再考を行うこと。
- (3) 付帯する事項に対する継続的な議論の継続を行っていくこと。

が提示されました。

会場の参加者からは、「セキュリティも考慮したアーキテクチャを議論した方がよい」、「市場や製造など経済的な事情は考慮しない点についての異論」や、「新しいビジネスの可能性もある程度考慮すべし」、「IDとロケータを分離しない方がいいのでは」といったさまざまな意見が出ていました。

IABからの提案を受けて、今回のIETFでは、プレナリセッションでの全体発表の他、Internet AreaでのROuting & Addressing Problem discussion (ROAP)、Routing AreaでのBGP tableの増大対策に焦点をあてた議論、Routing Research Groupでの議論といったように個別の議論も行われました。

- ・ IAB Report
<http://www.ietf.org/internet-drafts/draft-iab-raws-report-01.txt>
- ・ RAM mailing list
<https://www1.ietf.org/mailman/listinfo/ram>
- ・ IETF Agenda&Materials
https://datatracker.ietf.org/public/meeting_materials.cgi?meeting_num=68

◆IETF Technical Plenary

最後にTechnical Plenaryですが、これも通例の5日目の夜(2007年3月22日、17:00-19:30)に行われました。

「IAB update」では、新しいチェアであるOlaf Kolkman氏の紹介がありました。IABから提出されている文書について、前述のRouting&Addressing Workshopのレポートの他、前回のIETFで発表があった“ネットの透過性”や“Unwanted Traffic”に関するレポートが発行間近であることの紹介がありました。発行されたものとしては、RFC作成に関してのガイドなどの他に、マルチリンク・サブネットに関するものがあります。

- ・ Transparency (draft-iab-net-transparent-04.txt)
- ・ Unwanted Traffic (draft-iab-iwout-report-03.txt)
- ・ Multilink Subnet Issues (draft-iab-multilink-subnet-issues-03.txt)

「IRTF Report」は、IRTFチェアのAaron Falk氏から、各リサーチグループの最新動向の発表がありました。特記事項としては、Anti-Spam-RGでDNSをベースにしたブラックリストやspamの管理といったトピックスで活発な議論が見られることや、Internet-Measurement-RGで、10月4日にワークショップを計画中であることなどがありました。

続いて、Network-Management-RGのAiko Pras氏から、2006年10月に行われたワークショップの報告がありました。ワークショップでは、あらためて、現状行われているマネージメントモデルの理解や、分散環境でのマネージメントなど難しい点の確認がなされたそうです。こうしたワークショップで得られた見解は、文書化され、広

く共有すべく現在準備中だそうです。

「Technical Discussion」では、“Internationalization Technical Discussion”と銘打って、国際化についてのパネルディスカッション形式で実施され、IABチェアのLeslie Daigle氏をモデレータに、Ted Hardie氏、John Klensin氏、Xiaodong Lee氏、Patrik Faltstrom氏、Pete Resnick氏といった英語を母国語としない人がパネラーとなって、議論が進められました。

議論に先だって、ASCIIからUnicodeの登場、そしてUnicodeの拡張にいたる多言語化の過程の説明があり、そうした多言語化の努力の一方で、プロトコルのデータ形式は依然としてASCIIとなっているものが少なくないことなどの問題点の指摘がありました。例えば、「Latin Small Letter A with Diaeresis (ISO-646-SEの“0x7B”)」(aの上に点がついたもの)というキャラクターについて、ASCII/ISO-646-SE/Unicode/UTF-8/UTF-16/UTF-32/XHTMLなどでの表現形式はどうなっているのかを例にした解説と、たくさんの表現形式が生み出す混乱についての説明がありました。

Ted Hardie氏のIETFにおける国際化のプレゼンテーションでは、人間の理解の仕方という観点からの解説になっており、認識や検索といった目的に対するキャラクターの果たす役割は興味深い話でした。

最後に、現在の多言語化における問題意識を埋めるものとして、IDNAとして新しい体系を作る活動が紹介されました。

- ・ General mailing list (discuss@apps.ietf.org)
- ・ IDNAbis mailing list (idna-update@alvestrand.no)

◆おまけ

Social Eventは、slavonic island に建つ、「The Zofin Palace」という新ルネサンス様式の建物を貸し切って、伝統的ボヘミア料理がふるまわれたそうで、かなり盛況のうちにお開きとなったようです。その後の、参加者メーリングリストでは、「素晴らしかった」というメールが多数飛び交っていました。

以前に開催してから既に10年以上経っている上、急速に国内情勢も変わりつつある見知らぬ東欧圏のプラハという事情からか、IETF68参加者メーリングリストは、プラハの現地情報や現地における生活の知恵などの情報交換で大活躍していました。電子メールによるコミュニケーションは、依然重要なのだなあと認識させられました。

5日目の夜には、セッション(と各々食事)の後に、有志で、標準化の苦労話や各国での技術展開への希望などを分かち合う集まりが恒例で行われています。飲み物や食べ物を持ち寄って、深夜まで旧交が温められていました。IETFでは、大真面目な議論ばかりではなく、このようなくだけた雰囲気「extended BoF」も開催されます。

次回のIETF69は、2007年7月22日から27日まで、米国イリノイ州シカゴで、モトローラ社がメインホストで開催される予定です。

(JPNIC IPアドレス検討委員会メンバー 廣海緑里)

■DNS関連WG報告

会期中に議論された、DNSに関連したトピックスをいくつか紹介します。

◆dnsop WG (Domain Name System Operations WG)

dnsop WGでは、まずdraftの状態確認がなされました。draft-ietf-dnsop-serverid-08は既にWG Last Callが終了し、RFC Editorの手に渡っているという報告がなされました。その他には、draft-ietf-dnsop-default-local-zone がWG Last Callを終了し、draft-ietf-dnsop-reflectors-are-evil-03がWG Last Callの最中となっていることが確認されました。また、draft-ietf-dnsop-respsize-07も会場からレビューする人が選出され、WG Last Callが合意されました。

次に、dnsop WGの2007年のチャーターが確認されました。主にAS112に関する事項やRRのTTLに関する問題について活動していくことが確認されました。AS112に関しては、IPv6トランスポートによるサービスの提供もサポートするか、また現在の IPv4プライベートアドレス空間以外のゾーンもサービスとして提供するかどうかについて、話し合われました。どちらも提供する方向で進めるよう大まかな合意は取れたのですが、これらをきちんと進めるためにはドキュメントが必要であるという意見が出され、WGとしてdraftが必要であるという合意がなされました。

新たな話題としては、draft-regnauld-ns-communicationに関する発表がありました。これは、DNSサーバ間で同期する情報に関して、ゾーンデータだけではなく、DNSサーバ自身の設定も同期するためのプロトコルを決めたらどうか、という提案でした。会場からはいくつかの賛同ならびに反対意見が出されました。WGとしてボランティアを募り、検討を進めていくことが確認されました。

DNSSEC関連では、draft-larson-dnsop-trust-anchor-01にてDNSSEC認証の始点となるTA (Trust Anchor) の管理方法に関する発表があり、draft-koch-dnsop-resolver-priming-00において、一部のDNSサーバ実装で起動時に行うPrimingにてDNSSECを適用する場合の問題等が検討されました。

◆dnsexst WG (DNS Extensions WG)

dnsexst WGでは、今回をもって定期的なミーティングを終了することが確認されました。会場からは、まだいくつかのDNSSEC関連draftがRFCになっておらず、定期ミーティング終了は早いのではないかと、いった意見も出されました。しかし、draftの多くは既に何回か議論されているものであり、あとはMLでの議論で十分であるという点や、DNSSECの普及はdnsexst WGのチャーターではないという観点から、新たに議論すべき事項が発生するまでdnsexst WGのミーティングは一時休止する、という確認がなされました。

また、前回のミーティングにて発表のあったDNSSEC SO (Signature Only) ですが、MLでの議論の結果、WGとし

ては取り扱わないということが合意されました。これは、NSEC3がWG Last Callを目指している最中ということもあり、提案された時期が悪かったという意見も見られました。

draft-ietf-dnsexst-rfc2672bis-dname-01の発表では、残された問題としてCNAMEとDNAMEの混在や、DNAME自身のTTL設定についての議論がなされました。これらの問題点を解決して、早くWG Last Callを行うべきという合意がなされました。

DNSSEC関連では、DNSSECの普及に関して、“DNSSEC Deployment Initiative Roadmap Version 2.0” という発表がなされました。これはDNSSEC普及のために、プロトコルで決まったことと実際の運用との間にある問題を解決していく活動です。詳しくは<http://www.dnssec-deployment.org/>を参照してください。

その他のdraftに関しては、LLMNR (Link Local Multicast Name Resolution) がRFC4795として発行され、draft-ietf-dnsexst-dnssec-opt-in-09がRFC Editorの手に渡っており、draft-ietf-dnsexst-nsec3-10もAD (Area Director) レビューの段階にあることが確認されました。

今回のIETF69では、dnsexst WGのミーティングは開催されないと思われるため、今後はMLでの議論が中心となります。

(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)

■IPv6関連WG報告

会期中に議論された、IPv6に関連したトピックスをいくつか紹介します。

◆v6ops WG (IPv6 Operations WG)

IPv6のデプロイメントに関する話題を扱うv6ops WGのミーティングは、初日、一コマ目である3月19日(月)の午前9時~11時半枠で開催されました。

今回はまず、v6ops WGの属するOperations and Management AreaのArea Director (AD) が変わったことの紹介がありました。今までは、RIPEのIPv6 WGでもチェアをしているDavid Kessens氏がADをつとめていましたが、今回からRonald Bonica氏に変わります。David、長い間、お疲れ様でした！

さて、今回のv6opsミーティングですが、大きく分けて、前回ミーティング終了後にワーキンググループラストコール(WGLC)がかかったWGドラフトの状況確認、オープンWGアイテムの議論およびIPv6ファイアウォールなどの運用紹介の3部構成でした。

まずは、WGLCがかかった以下のドラフトに関して、それぞれの著者より状況の報告がありました。

- (1) IPv6におけるポートスキャン
(draft-ietf-v6ops-scanning-implications)

- (2) IPv6ユニキャストアドレス割り当て (draft-ietf-v6ops-addcon)
- (3) 802.16ネットワーク (WiMAXなど) におけるIPv6 デプロイメントシナリオ (draft-ietf-v6ops-802-16-deployment-scenarios)
- (4) キャンパスネットワークにおけるIPv6移行シナリオ (draft-ietf-v6ops-campus-transition)

(2) については、MLでも議論がありましたが、会場でも、IPv6 PIアドレスについての記述を追加すべき、アドレスプリフィックス「/126」はRFC違反であることを明記すべき、RFC3306で定義されているUnicast-Prefix-based IPv6Multicastアドレス使用法について記述すべき、などの意見が出されました。

(1)、(3) については、MLでも、会場でもあまり意見がなく、今後ステータスを進めることに対する懸念も表明されましたが、(1)、(2)、(3) のドラフト全てにつきまして、コメント反映版の改版ドラフトに、再びWGLCをかけることになりました((1)、(2)、(3) については、2007年4月に、WGLC期間が終了しています)。 (4) については、コメントが少ないこと、また、有用であるがIETFのRFCとして記述すべきものかどうかという意見も表明され、今後の方向性についてMLで議論することになりました。

オープンWGアイテムの議論では、JANOGでも話題になりました、ルーティングフィルタ記述のガイドライン (draft-ietf-v6ops-routing-guidelines) と、IPv6におけるア

ドレス選択の問題提起 (draft-ietf-v6ops-addr-select-ps)、要求仕様 (draft-ietf-v6ops-addr-select-req) に関する議論が実施されました。

ルーティングフィルタのガイドラインに関する議論では、ルーティングフィルタと言いながら、IPv6の特殊用途アドレスの記述が主であり、フィルタの例に関しても、「ガイドラインと言うには情報が少なすぎる」「これはレジストリやオペレーションコミュニティで実施すべきであり、既にフィルタの例が存在する」「フィルタは将来に亘ってメンテナンスが必要であるためRFCに適さない」といった意見が出されました。結論として、IPv6の特殊用途アドレスを文書化し、RFC3330 (Special-Use IPv4 Addresses) と同等の文書を作成することになりました。

なお、この新ドキュメントは、draft-ietf-v6ops-rfc3330-for-ipv6として記述され、2007年5月頭にWGLCがかかっています。

IPv6アドレス選択に関する議論では、MLでの意見を要求条件ドラフトに反映したことの報告および今後予定している解法についての議論が実施されました。問題提起ドラフトについては、WGLCをかけることになり、また、アドレス選択の解法については多くの意見が出され、それを反映したドラフトを記述することになっています。

IPv6ファイアウォールなどの運用紹介では、ファイアウォールや、IDSを実際に運用している状況について報告がありました。IPv6ネットワークに対してもアタックが増え始めていること、ツール群はそろい始めているが、IPv4

用の焼き直しであり、IPv6に特化した攻撃への対処はできないこと、などについてレポートされています。

- v6ops WG
<http://www.ietf.org/html.charters/v6ops-charter.html>
<http://www.6bone.net/v6ops/>

- 第68回IETF v6ops WG のアジェンダ
<http://www3.ietf.org/proceedings/07mar/agenda/v6ops.txt>

◆SAVA BoF (Source Address Validation Architecture BoF)

SAVAは清華大学やChina Mobile社、China Telecom社、Juniper Networks社らが提案する、送信元アドレスの詐称を防ぐ新しいアーキテクチャです。前回のIETFミーティングでは、Internet Area Open Meetingにおいて、問題提起といくつかの解決策の提案がなされ、今回はBoFという形で2時間の枠を取ってセッションが実施されました。また、APRICOT2007のIPv6トラックでも、SAVAアーキテクチャについての発表が実施されており、提案者のSAVAの普及・標準化に対する意気込みが感じられます。

今回のセッションでは、新しいWGの設立に向けて、問題提起とフレームワークの定義、要求条件の整理、そしてCERNET2と呼ばれる中国のIPv6ネットワークをテストベッドとして行われた実験についての発表がありました。

セッションでは、SAVAの適用先はどのようなネットワークのどの部分なのか、また既存手法であるBCP38ではなぜ不十分なのか、について議論が実施されました。同様

の議論は、前回のIETFや、APRICOTでも質問としてあがっていました。セッションの最後に採決が実施され、結論として、問題は重要であるが、新しい技術を導入するのか、それとも運用的対処が可能なのか、解決の方針が決まらない段階であり、IETFで取り組むべき問題であるかどうかはまだ判断できないということとなり、何をすべきかを具体化するために、問題提起および要求条件について再度検討し、次回以降のIETFにて再提案することになっています。

- 第68回IETF SAVA BoFのアジェンダ
<http://www3.ietf.org/proceedings/07mar/agenda/sava.txt>

◆intarea meeting (Internet Area Open Meeting)
/Identifier-Locator Separation BoF/ROAP
(Routing And Addressing Problem BoF)

昨今さまざまなところで取り上げられている、デフォルトフリーゾーンにおけるルーティングのスケラビリティ問題の解決方針を考えるBoFが開かれました。このBoFでは、ルーティングプロトコルの拡張や修正による解決策を検討するのではなく、ID/Loc分割と呼ばれるIPアドレスの個体識別子 (ID) と位置識別子 (Loc) の二つの役割を分けることによって、マルチホームによる経路表の増大を防ぐことが検討されました。これは、IPv4のみならず、IPv6においても、PIアドレスの配布開始などの情勢を受けたものです。

これまでにIETFで検討してきたID/Loc分割に基づく方式としては、Shim6やHIPなどがありますが、これらはトラフィックエンジニアリングなどにおいてオペレータからの要求を満たすことができず、普及が困難であると見込まれています。そこで、今回のセッションでは普及コストとメリットを第一に考え、これまでの議論を最初からやり直すことが目標として掲げた上で、新しいWG設立に向けたアーキテクチャ設計に関する議論が行われました。

今回のセッションでは、解決方式に求められる要求条件を列挙し、どのような方式が考えられるかというデザインスペースに関する議論、そしてこれまで検討された方式がどのようなデザインであり、どの要求条件を満たしていたかについての確認が行われました。個別の解決方式につい

での議論は今回は行われませんでした。現在メーリングリスト上で既にいくつかの新しい方式が提案されています。それらの方式を見てみると、ホストの手前にMiddleboxと呼ばれる装置を設置し、ホストに変更を加えずMiddlebox間でのやり取りによって、ID/Loc分割を実現する方式が多数提案されています。

また、このルーティングスケラビリティに関する議論は、今回のIETFミーティングのスペシャルプレナリヤ、ルーティングエリアのセッションにおいても実施されています。

□第68回IETF intareaミーティング (ROAP BoF) のアジェンダ

<http://www3.ietf.org/proceedings/07mar/agenda/intarea.txt>

第68回IETFミーティングの各種情報は、以下のURLより参照可能です。

□全体プログラム、WGアジェンダ、発表資料

https://datatracker.ietf.org/public/meeting_materials.cgi?meeting_num=68

□録音

<http://videolab.uoregon.edu/events/ietf/>

(JPNIC IPアドレス検討委員会メンバー/NTT情報流通プラットフォーム研究所 藤崎智宏)
(NTT情報流通プラットフォーム研究所 松本存史)

■セキュリティ関連WG報告

セキュリティに関連したトピックスを報告します。

◆Secure Inter-Domain Routing (SIDR) WG
(3/19 13:00~17:00、参加人数：約120名)

SIDR WGでは、ドメイン間ルーティングの安全性を高めるために、AS番号の正当性を検証するメカニズムの検討を行っています。

まず、Resource CertificateプロファイルのI-Dの修正点が報告されました。そして、今後の暗号アルゴリズム拡張への対応が考慮され、SHA-256がMUSTと記述されていた部分が、Minimumに変更されました。また、CA証明書更新のためにAIA属性を利用することが記載されました。

次に、PKIXのチェアであるStephen Kent氏 (BBN) からは、CP/CPSに関する三つのI-Dが提案されました。三つの内訳は、IPアドレス・AS番号に対する証明書ポリシー、インターネットレジストリ向けのCPSテンプレート、ISP向けのCPSテンプレートです。

さらに、Stephen Kent氏からアーキテクチャドキュメントが提案されました。このドキュメントでは、インターネットナンバーリソースに対するPKIの位置付け、ROA (Route Origination Authorizations)、リポジトリについて規定されています。

最後に、再度Stephen Kent氏からROA (Route Origin Attestation) プロファイルの説明が行われました。Route Origin Attestationは、バージョン番号、AS番号、IPアドレスブロックで構成され、CMSのSigned Dataを利用しています。CMSを採用した理由として、XMLよりデータサイズが小さく、CMSはOSS (例えばOpenSSL) を活用できることが挙げられています。

◆RTP Secure Keying (RTPSEC) BoF
(3/19 15:20~17:20、参加人数：約200名)

RTPSEC BoFは、RTP (Real-time Transport Protocol) のセキュアなプロトコルを検討するBoFです。セキュアRTPとしていくつかの鍵交換メカニズムや、RTPの下位レベルにあたるセキュリティが提案されており、基本的な要件を確認しプロトコルの策定を目指しています。

今回のBoFでは、IABメンバーでもありTLS WGのチェアであるEric Rescorla氏によるDTLS-SRTP、Lakshminath Dondeti氏によるMIKEY v2、PGPの作成者であるPhil Zimmermann氏 (MIT) によるZRTPの三つの鍵交換メカニズムについて議論が行われました。議論の最後にハミング投票*が行われ、今後、DTLS-SRTPをベースに検討が進められることとなりました。

* ハミング投票
参加者がハミングを行い、その音量によってコンセンサスの成否を判断する方式。

◆Transport Layer Security (TLS) WG

(3/20 9:00~11:30、参加人数：約120名)

TLS-WGは、TLS (Transport Layer Security) の標準化を行うWGです。既にTLS1.0/1.1の標準化を終え、現在はTLS1.2の標準化を行っています。本WGでは、以下のよう

□RFCとして出版されたもの

- ・ TLS1.1 (RFC4346 (PS))
- ・ TLS1.1 Extensions (revised) (RFC4346 (PS))
- ・ Datagram Transport Layer Security (RFC4347 (PS))
- ・ ECC Cipher Suites (RFC4492 (PS))
- ・ Transport Layer Security (TLS) Session Resumption without Server-Side State (RFC4505 (PS))
- ・ TLS User Mapping Extension (RFC4681)
- ・ TLS Handshake Message for Supplemental Data (RFC4680)
- ・ Pre-Shared Key Cipher Suites with NULL Encryption for Transport Layer Security (TLS) (RFC4785)

□Last Call中

- ・ Transport Layer Security (TLS) Authorization Extensions (draft-housley-tls-authz-extns-07)

□RFC Editorの処理待ち

- ・ Using OpenPGP keys for TLS authentication (draft-ietf-tls-openpgp-keys-11)

□RFC Editorが作業中

- ・ Using SRP for TLS Authentication (draft-ietf-tls-srp-13)

□WGで作業中

- ・ AES Counter Mode Cipher Suites for TLS and DTLS (draft-ietf-tls-ctr-01.txt)
- ・ The TLS Protocol Version 1.2 (draft-ietf-tls-rfc4346-bis-03.txt)

この報告の後に、TLS1.2の状況が報告されました。前回からの差分としては、公開鍵指数が3の場合、容易に電子署名を偽造できる問題 (e=3問題もしくはBleichenbacher Attack) への対策と、Timing Attackへの対策が求められていること、NISTのSuite Bへの対策が引き続き行われていることなどについて修正したことが報告されました。

また、未解決な部分として、PKCS#1においてNULLパラメータを指定した際にエンコードを行うべきか否かや、電子署名時のHash Agilityの問題 (DSAではSHA-1しか使えない、自分の証明書で使われているHashしか事実上使えないなど) が指摘されました。さらに、Alert Packetの扱いについての議論が前回に引き続き行われました。これらの問題については、MLで継続して議論することになっています。

NSAのSuite Bへの対応については、2010年までの猶予はあるものの、Hash Agilityを考慮すると、Hash Algorithmの選択についてどう自由度を上げ、相手側とネゴシエーションするかが鍵となりそうです。

新しいWG Draftの提案として、EAPを使ってTLSの認証を行うTEEが提案されましたが、TLS WGの範疇ではないという意見が多く、また現在、前提としているEAPの

モデルとの齟齬があり、EAPのコミュニティとの協力が必要であるという指摘がありました。

さらに、前回のIETFに引き続き、Microsoft社のStefan Santesson氏より、GSS-APIをTLSの認証および鍵生成に使うことが提案されていました。実質的なプレゼンテーションは行われませんでした。興味は持たれたようです。しかしながら、形になるにはまだ時間がかかりそうです。

◆Network Endpoint Assessment (NEA) WG

(3/20 13:00~15:00、参加人数：約100名)

NEA WGでは、Windows Vistaで導入されたNAP (Network Access Protection) のように、ネットワークに接続している物 (Endpoint) が、ネットワークに接続する要件を満たしているかどうかをクライアントから報告するとともに、サーバ側で要件を満たしているかについても監査をし、その結果により接続の許可もしくは切り離し (もしくは限定的な接続) をするための、標準としてのプロトコルを策定しようとしています。

WGのステータス報告として、まずプロトコルデザインを行うデザインチームの選任 (Symantec社のPaul Sangster氏、Intel社のHormuzd Khosravi氏、Avaya社のMahalingam Mani氏、Cisco社のKaushik Narayan氏とNevis networks社のJoseph Tardo氏) 報告がありました。

また、デザインチームにより、要求仕様のI-D (第0版が2007年1月10日公開、第1版が2007年3月5日公開) が公開されたことの報告がありました (4月に第2版が無事公開され

たようです)。なお、この報告の際、会合に参加しているメンバーに当該I-Dを読んでいるかどうかについての確認があり、30%程度のメンバーが読んでいることがわかりました。最近はこの手のI-Dが読まれることはそれほど多くなく、関心の高さがうかがえました。

この報告の後、以下に記したWGの活動におけるマイルストーンが確認され、承認されました。

- 2007年3月 要求仕様I-Dの未解決部分の解決
- 2007年4月 第2版NEA要求仕様I-Dの提案
- 2007年5月 要求仕様についての議論
- 2007年6月 第3版NEA要求仕様I-Dの提案
NEA要求仕様I-DのWG Last Call実施
- 2007年7月 第69回IETFにてWG Last Callで判明した未解決部分の解決
- 2007年8月 第4版NEA要求仕様I-Dの提案
NEA要求仕様I-Dの提案をInformational RFCとするためにIESG Last Call実施

この後、NEA要求仕様I-Dの議論が行われました。

はじめに、NEA要求仕様I-Dの簡単な説明と、前回 (第67回IETF) で合意されたNEAのReference Modelの確認の後、実際にPA (Posture Attribute) プロトコルで交換すべきAttribute値のタイプとストラクチャが紹介されました。この際に、クライアント/サーバ間における情報交換のユースケース紹介と、それに従ったデータのやり取りが紹介されました (この部分は、問題無く軽く流されました)。

また、未解決の問題点として、以下の4点が挙げられました。

- (1) Virtualization
- (2) Non EndpointにおけるNEA
- (3) Securityを全てのLayerで行うか否か
- (4) クライアント/サーバ間で交換すべき情報の最小化を行うべきか否か

種々の観点で議論がなされましたが、いずれもMLにおいて議論を継続するという結果となりました。

特に、(1) および (2) については、NEAの適応範囲を決めるものとなり、意見、コメントが多く寄せられました。(1) に関しては、原則としてVirtualizationを含むという意見が大勢を占めました。その一方でVLAN/VPNにおける扱いはどうするのかという意見が出ました。(2) に関しては、IDSのようなものは積極的にパケットを出さないし、また存在を教えたくないがその点についてどう考えるかという意見が出ました。

◆Public-Key Infrastructure (X.509) (PKIX) WG (3/20 17:40~18:40、参加人数：約50名)

まず、ドキュメントステータスレビューが行われました。前回のミーティングから新しいRFCは発行されておらず、SCVP、Lightweight OCSP、SAN for Service NamesがLast Callとなっていること、RFC3280bisはWGチェアによるレビュー待ちであること、CMCドキュメントはIESGからの指摘事項への対応を行っていることが報告されまし

た。また、ECCアルゴリズムI-Dは進捗が無く、Russ Housley氏（セキュリティエリアディレクタ）からの指摘事項に対応中であること、ECDSAとDSA with SHA-2ドラフトは期限切れとなったが、FIPS 186-3として発行されることも報告されました。

続いて、Jim Schaad氏（Soaring Hawk Consulting社）より、Certificate Management Messages over CMS (CMC) の説明が行われました。三つのドキュメントがIESGによるレビューを受け、いくつかの修正要求があったことが報告されました。その指摘事項の一つは、PKCS#10をMUSTとすることを止め、CRMFをMUSTとすることですが、Microsoft社はPKCS#10を利用しているため課題が残ります。なお、Windows VistaからはCRMFも利用可能です。その他の指摘事項としては、Proof of possessionで利用されるShared Secretサイズをガイダンスとして提供すべきということです。SP 800-56A (NIST document) の最近の修正では、暗号化用途のRSA鍵をProof of possessionへの署名に利用することを許していますが、破棄リクエストへの署名に対しては使うことを許していないという矛盾を抱えています。

Tim Polk氏（NIST）からは、ECCデザインチームの報告がありました。前回のミーティングからecc-pkalg-03の進捗は無く、デザインチームの再構築を行うことになりました。

Stefan Santesson氏（Microsoft社、PKIXチェア）からは、Subject Alternative Name for Expression of Service

Nameについて、IESGからの指摘事項と、国際化の問題に関する説明があり、この問題については修正することになりました。修正後、新たなWG Last Callにかけられる予定です。また、同氏からは、国際化電子メールの説明がありました。EAI WGでは、電子メールアドレスのローカルパートに対する国際化を行っていますが、これらの名前をどのように証明書で扱うかが課題となっています。

Stephen Kent氏（BBN社、PKIXチェア）からは、Stefan Santesson氏（Microsoft社）が提案した“santesson-pkix-vccl”をWGアイテムとして受け入れるかどうかについて説明がありました。ML上で投票を行い、その結果、賛成11票、反対22票であったため、WGアイテムからは除外されることとなりました。反対意見のいくつかは、扱っている問題を探ることには賛成だが、そのアプローチには反対という意見でした。

Denis Pinkas氏（Bull社）からのFramework on Key Compromise, Key Loss & Key Rolloverの提案については、代理でStephen Kent氏（BBN社）が行いました。CA、AA、TSAなどの計画的あるいは予定外の鍵交換に対するガイダンス (Informational RFC) を作るべきであるという提案です。より詳細に記載するとドキュメントのサイズはどんどん大きくなるとか、ETSIドキュメントとして既に存在しているのではといった質問がありました。WGアイテムとするかどうかは、MLで投票を行うことになりました。

そして、Scott Lawrence氏（Pingtel社）から、Domain

Certificates in the Session Initiation Protocol (SIP) の課題報告がありました。Lawrence氏からは、TLSコネクション確立における、SIPプロキシの証明書プロファイル作成に対する協力依頼がありました。ExtendKeyUsageを利用すれば良いとか、ある目的に発行された証明書を他のアプリケーションで不適切に使うべきでないといった議論があり、これはMLで引き続き議論することになりました。

◆Long-Term Archive and Notary Services (LTANS) WG (3/20 18:50~19:50、参加人数：約20名)

Long-Term Archive Service RequirementsがRFC4810として公開されました。ERSはIESGレビュー中です。WGではLTAP、ERSおよびLTAPのXML化を行っており、ERS/SCVPとPKI Retentionが4月にWG Last Callとなる予定です。San Diegoで策定したマイルストーンより少々遅れていますが、2007年12月にはこのWGをクローズする予定となっています。また、draft-ietf-ltans-ltap-04が提出され、次のltap-05ではXMLに対応する予定です。ASN.1モジュールやXMLスキーマについても議論が行われ、ASN.1モジュールとして88-ASN.1の代わりに1997/2002-ASN.1モジュールを利用すべきかどうかという議論がありました。1997/2002-ASN.1に対応するフリーのコンパイラには、いくつか不具合もあるという報告が行われました。

続いて、draft-ietf-ltans-validate-01が提案されました。これは検証データの扱いについて規定している文書です。LTAサービスが、署名やタイムスタンプを無限に検証することが可能となるようにするためのメカニズムを提案して

います。

また、XMLERSの紹介が簡単に行われましたが、議論はML上で引き続き行うことになりました。

Michael Herfert氏 (Fraunhofer社) からは、ERSの実装について紹介がありました。Herkert氏からOpen Textとの互換性テストも完了しているとの報告があった一方で、会場からはLTAPは利用できないのかといった質問がありました。

なお、RFC3161 (TimeStamp) を利用しないERSについては、議論が行われる予定でしたが、これについてはMLで議論を行うことになりました。

◆IPsec FAllover and REdundancy (IFARE) BoF

(3/21 9:00~11:30、参加人数：約60名)

IFARE BoFは、モバイルIPのためのIPsecフェイルオーバーについて検討することを目的としたBoFです。

どの程度の規模を対象としているのか、単にプロビジョニングの問題なのか、どこが課題なのかといった白熱した議論が行われ、これらの点について継続した議論をMLで行うことを確認して終了しました。

また、三つのドキュメントがIESGによるレビューを受けたものの、IESGからいくつかの修正要求を受けたことが報告されました。その指摘事項の一つは、PKIX WGのところでも述べた通り、PKCS#10のサポートをMUSTではなくし、その代わりにCRMFをMUSTとすることです。しかし、Microsoft社はCRMFではなくPKCS#10を利用しており、こ

の提案は解決になっていません。

その他の指摘事項としては、POPで利用されるShared Secretのサイズをガイダンスとして提供すべきということ。Jim Schaad氏は、これに対する公開されたスタンダードがないため、いくつかの数を揃える (make up some numbers) ことになると考えられます。

また、SP 800-56A (NIST document) の最近の修正では、暗号化用途のRSAをPOPのメッセージ署名のためだけに利用することを許しています。しかし、このドキュメントは、破棄リクエストへの署名に対しては鍵を使うことを許していません。これもまたミスマッチとなっています。

◆IETF Operations and Administration Plenary

(3/21 17:00~19:30、参加人数：多数)

第68回IETFの参加状況、収支報告、スポンサー紹介などが行われました。その中で、新たなIETFチェアとしてセキュリティエリアディレクターであるRuss Housley氏 (Vigil Security社) の就任が報告されました。

Russ Housley氏は米国空軍のデータセンター勤務後、RSA laboratoriesでPKI関連の研究開発に従事し、現在ではVigil Security社を運営しています。彼は、IETFにおいてセキュリティエリアで主に活動し、複数のRFC/I-Dを書き、種々のプロトコルのセキュリティ設計を行ってきた人物です。特にPEM (Privacy Enhanced Mail, S/MIMEの前身) の開発と、PEMからS/MIMEへの移行に関して多くの貢献をしました。ここ数年はセキュリティエリアディレク

タとしてセキュリティエリアにおける複数のWGについて方向性を定め、インターネットプロトコルの安全性を高める活動を行ってきました。

また、新たなセキュリティエリアディレクターとして、元PKIX WGチェアのTim Polk氏 (NIST) の就任が報告されました。Tim Polk氏はNISTにおけるPKI活動の中心人物の一人であり、米国政府におけるPKIの推進役でもあります。FPKI/PIVなどの活動に関する負荷が高くなり、一度、PKIX WGのチェアを退きましたが、Russ Housley氏のIETF Chairへの就任に伴い、セキュリティエリアディレクターとして活動を行うことになりました。

彼ら二人の昇格は、ともにインターネットプロトコルに対するセキュリティ分野での彼らの貢献と、今後さらに広くセキュリティ (特にPKIなどの公開鍵暗号系の認証技術) を広めることを期待されていると見るべきでしょう。

◆Provisioning of Symmetric Keys (KEYPROV) WG

(3/22 13:00~15:00、参加人数：約50名)

前回のSan Diego会議ではBoFとしての開催でしたが、今回はWGとして開催されました。SecureIDのようなワンタイムパスワード機能は、携帯電話にも搭載される見通しですが、このWGではこれらの共通鍵暗号の共有鍵を前もってシェアする方法、プロトコルの策定を目指しています。

今回のWGでは、パーソナルドラフトとして提案されている、Extensions to CT-KIP to support one- and two-pass key initialization、Cryptographic Token Key Initialization

Protocol (CT-KIP) Web Service、Dynamic Symmetric Key Provisioning Protocol、Portable Symmetric Key Containerについての説明があり、その方向性について議論が行われました。

◆S/MIME Mail Security (SMIME) WG

(3/22 15:10~16:10、参加人数：約20名)

ドキュメントステータスレビューの後、Russ Housley氏 (Vigil Security社) から、CMS Authenticated-Enveloped-Data Content Typeの説明がありました。認証された暗号化を達成するための提案で、内容としては、Enveloped DataとAuthenticated Dataを足して2で割ったものです。

SMIMEチェアのSean Turner氏 (IECA) からは、Multiple Signature Attributeの説明がありました。HashやSignatureアルゴリズムへの攻撃へ対処するために、複数の署名を埋め込めるようにしています。

(富士ゼロックス株式会社 稲田龍)

■IETF68でのv6fix的問題経験記

今回のIETF参加を通じて経験した、IPv6に関連したトラブルとその解決に向けた一連の経験を紹介します。

◆v6fixとは

IPv6によるネットワークやサーバ運用が始まって久しいとはいうものの、導入初期にありがちで、知らず知らず起きている問題というものが、世の中には存在します。

「v6fix」は、そうした仕様・実装・運用上の問題を洗い出し、対策を検討し、改善することを目的としたプロジェクトです。

特に私達が問題視した典型的な悪い例は、急速に展開していたホテルのインターネットサービスを利用して、IPv6が有効になったPCをつなぐと、「どうも調子が悪い」というものでした。調査を進めると、仕様・実装・運用全てに問題があり、それらの複合産物として「どうも調子が悪い」状況を作っていることがわかりました。

結果として、On-link Assumption (RFC2461の5.2節)は仕様から外され、DNSの運用上における問題についてはRFC4074としてまとめ、IPv6からIPv4へフォールバックする際の問題については、UNIX系の実装 (KAME、USAGIなど)で改善のための工夫を施すと同時に、改善提案をするといった活動をしてきました。

□v6fix Project Webサイト

<http://www.v6fix.net/docs/v6fix.html.ja>

◆IETF68での問題と解決

そのような関係で、出張などに行くと何か問題がないか確認するのですが、最近では問題のある構成で運用しているホテルのインターネットサービスが減ってきており、「問題は随分改善された」という実感を持っておりました。

ところが、今回のIETF68で開催されたBoFの中で案内されたサーバへのアクセスにおいて、典型例ともいえる出来事がありましたので簡単にレポートします。

【状況】

1日目

- (1) BoFにおいて告知されたメーリングリスト登録用サイトにアクセスするがNG
"destination administratively prohibited" エラーになる
15 * 2001:x::x 3161.85 ms !A 3160.93 ms !A
- (2) Webサイトから登録後、IPv6 MXを持つサブスクライバへの通知がされない
- (3) IPv6 MXへの "host Unreachable" エラーになる
14 2001:x::x 3001.476 ms !H 3162.331 ms !H *
- (4) Webサーバへのアクセスは、IPv6からIPv4フォールバックすればできるため、問題に気がつきにくい
telnet www.foo.bar 80
Trying 2001:x::x...
telnet: connect to address 2001:x::x: Host is down

Trying 166.x.x.x...

Connected to www.foo.bar.

Escape character is '^['.

【処置】

2日目

管理者から「直った」と連絡があり、確認すると無事にアクセスできるようになりました。管理者からの報告によると、前日ルータの設定変更の際に、static routeの設定ミスがあったとのことでした。

これまで私達が見てきたトラブル事例は、ホテルのインターネットサービスに代表されるような、接続時に課金システムに対するDNSのリダイレクトがあったり、そもそも端末がIPv6であることを意識せずに運用しているケースでした。

しかし、今回の事例は、IPv6の研究ネットワークとして、IPv6の protocols を利用することも前提となっていたはずですが、ホテルのような事例は減ってきていますが、今後、このようなよくあるネットワークトラブルが増えていくことが予想されます。

◆健全なIPv4&IPv6ネットワークの運用に向けて

今回トラブルが発生したサーバのあるネットワークは、IPv6の研究ネットワークとして以前から運用されているもので、これから導入する組織よりも運用経験はあったはずですが、それでも、このような些細なミスは起きます。

IPv4でも今回のようなケースはあるのですが、検知、修復までにそれほど時間がかからなくなって、リカバリ体制がきちんとできていると思われます。IPv6でもIPv4と同じレベルの運用ができることが望ましいのですが、考えてみれば、IPv4の運用も既に10年以上の年月が経っています。経験しながら技術が成熟するのを待つ方法もあるのかもしれませんが、私としては、機が熟すのを待つのではなく、積極的にこれまで蓄積してきたIPv4運用の実績や秘訣をIPv6運用に投入できれば、と考えています。

現在は、UNIX系OSやMacOS Xに加えて、Windows Vistaの登場で、さらにIPv6クライアントが増えてきています。前述のような、IPv6ネットワークの運営に長けている組織でも、トラブルシューティングに時間がかかることがあります。これから運用経験を積まれる組織も沢山あると思いますが、IPv4の運用に加えて、IPv6でのサービス設計や、サーバ/ルータ設定にも気をつけてみてください。

そして、相互に健全な共存期となるよう、ご協力いただければと思います。

(JPNIC IPアドレス検討委員会メンバー 廣海緑里)

2007.3.24 → 3.30

ICANNリスボン会議報告

[関連記事] P.24 第17回ICANN報告会レポート
P.31 第18回ICANN報告会レポート

2007年3月24日から30日まで、リスボン（ポルトガル）にて開催されたICANN会議に出席しました。

以下に、今回の会議の主要トピックをいくつかご紹介します。



◆ICM Registry, Inc.による.xxx (sTLD) の申請を却下

新sTLD^{*1}導入の一環として、ICM Registry, Inc.（以下、ICM）より申請されていた.xxxの契約案についてICANN理事会で審議され、賛成5票、反対9票、棄権1票で申請は却下されました。

本申請は、2004年3月のICMによる申請以降、3年に亘りICANNで審議が続けられ、契約案の修正等を経てICANNとの間で契約交渉がなされてきましたが、今回の却下により、本sTLDが新設されることは無くなったということになります。

ICMは、.xxxが新ドメイン名として導入されれば、インターネット上のアダルトコンテンツとそれ以外のコンテンツとの明確な棲み分けを可能にし、アダルトコンテンツを容易にフィルタリングできることや、多くの事前登録を受け付けており十分なニーズを感じていることなどの理由から、.xxxが有用なドメイン名であることを主張していました。

しかしながら、アダルトコンテンツは各国の法律により捉え方が異なることから、.xxx導入に懸念を示すGACの公式声明が発表され、またこれまでに無いほど多数のパブリックコメントが寄せられていました。

ICANNが.xxxを承認するということは、.xxxへの掲載に適するか否かといった、コンテンツに関する判断を伴うことにもなり、ICANNが負っている技術的な役割を超えることから、ICANN理事会は.xxxに関する契約案および申請を却下すべきとの判断に至りました。

◆RAAレビューに関する議論

これは、2007年3月16日にICANNから通知された^{*2}、米国のレジストラであるRegisterFly社とのRAA（Registrar Accreditation Agreement:レジストラ認定契約）解約を受けて、理事会の場で議論されたものです。

RegisterFly社では、経営上の問題に加え、それが引き金となりドメイン名の登録期限を更新できなかった登録者から数々の苦情が寄せられるなど、オペレーション上の問題をも抱えていました。

ICANNでは、状況を改善すべくRegisterFly社との交渉を再三試みたようですが、RegisterFly社の経営上の問題は訴訟へと発展したため、ICANNは実地調査のために職員を2名送り込み、最終的にはRAAを解約する決断を下しました。^{*3}

この一件を教訓として、登録者保護に向けたRAAの内容の見直しや、レジストラが所有するデータのエクスクローを強化することなどが課題点として浮上し、サンファン会合でも議論されることになりました。

◆WHOISに関するPDPの進捗

WHOISタスクフォースは、WHOISサービスに関する最

終報告書^{*4}をGNSOに提出するとともにその役目を終え、WHOISのPDP（Policy Development Process:ポリシー策定プロセス）は一つの節目を迎えたとも言えます。

ただ、報告書ではOPoC（Operational Point of Contact）とSpecial Circumstancesという二つの異なる提案が含まれ、かつそれらの役割は明確さを欠いており、タスクフォース内でも辛うじて過半数を獲得した内容となっています。WHOISについては、登録者の情報公開を巡って「情報公開派」と「プライバシー擁護派」の対極的な議論がこれまでに繰り返されており、コンセンサスを確立することの難しさが窺えます。

GNSO評議会では、活動期間を120日間に限定して、影響を受ける利害関係者（GNSOのメンバーや法執行機関の関係者など）からなるワーキンググループを結成し、OPoCの役割や責任などを明確にしたり、報告書内で提起された課題解決に取り組むことになりました。

◆新gTLD導入に関するPDPの進捗

新gTLD導入については、2007年3月16日に提出された最終報告書のドラフト版^{*5}をベースに議論が行われ、並行して活動している予約語および他者の権利保護に関するワーキンググループの活動進捗報告もありました。新gTLD導入にあたっては、IDNに関する検討も必要となることから、GACやccTLDメンバーとの会合を持った他、GNSO内のIDNワーキンググループからも会期中に報告書が提出されました。

5月までには勧告の内容を固め最終報告書とし、6月初旬



Lisboa, Republica Portuguesa

には理事会レポートとしてICANN理事会に提出され、サンファン会議の理事会にて審議されることが、4月以降の予定として確認されました。

（JPNIC インターネット推進部 高山由香利）



最終日に行われた理事会の様子。
GACチェアを退任するSharil Tarmizi氏に謝辞を述べるVint Cerf氏。

- ※1 sponsored Top-Level Domain（スポンサー付きトップレベルドメイン）
- ※2 Termination of RegisterFly.com Registrar Accreditation Agreement
<http://www.icann.org/announcements/announcement-2-16mar07.htm>
- ※3 Factsheet
<http://www.icann.org/announcements/factsheet-registerfly-registrars-26mar07.pdf>
- ※4 FINAL TASK FORCE REPORT ON WHOIS SERVICES
<http://gns0.icann.org/issues/whois-privacy/whois-services-final-tf-report-12mar07.htm>
- ※5 GNSO new TLDs Committee Draft Final Report
Introduction of New Generic Top-Level Domains
<http://gns0.icann.org/drafts/pdp-dec05-draft-fr.htm>

2007.4.22→4.25

ARIN XIXミーティングレポート

2007年4月22日～25日にかけて、プエルトリコのサンファンで開催された、第19回ARINミーティングの全体概要をご紹介します。

ARINは北米地域のインターネットレジストリで、一般に公開されたミーティング（有料）を年に2回開催しています。プエルトリコはカリブ海にあるアメリカ領の島です。ミーティング会場周辺はカジノ付きのホテルがあるなど、アメリカのリゾート地の雰囲気がありますが、島自体はダイビングやカリブ海沿岸特有の自然の森を楽しむような場所であるようです。

ARINミーティングは、JPOPMや他のRIRのミーティングと同様に、アドレス資源管理ポリシー策定プロセスの一環であるPublic Policyミーティング（PPMと呼ばれています）や、IPアドレス管理のあり方やARINに関する自由な議論が行われるカンファレンスです。

1日目はPre-meeting activity（事前活動）と呼ばれ、ワークショップやオープンポリシーアワー（アドレスポリシー自体に関する会議）が開かれます。今回は、「Practical Guide to IPv6」というテーマでワークショップが開かれました。2日目と3日目はPublic Policyミーティングが開かれ、4日目はARINメンバーミーティングと呼ばれる、ARINの運営に関するARINメンバーのための、いわば総会です。

今回のミーティングにおける特徴は、まずポリシー提案が13もあったことが挙げられます。この中には、JPNICを中心として各RIRでポリシー提案を行っている「IPv4アドレスの枯渇に向けたポリシー」が入っています。

各ポリシーの議論に当てられる時間が20分と短いため不満の意見が上がりましたが、迅速な進行によって全ての議論が期間中に行われました。

今回のミーティングの参加者は全体で144名でした。そのうちアメリカからが113名、カナダからが3名、カリブ海近辺と北大西洋近辺からが3名でした。各RIRからは3、4名ずつ参加者がいたようです。

◆Pre-meeting activity

Pre-meeting activityでは、前述の通り「Practical Guide to IPv6」というテーマのワークショップが行われました。ワークショップといっても内容はチュートリアルに近いもので、IPv6の基礎や各種OSやルータでの設定方法、6to4やトンネリングについての説明でした。参加者は10名～15名ほどでした。

ARIN XIXのPre-meeting activityの資料等
http://www.arin.net/meetings/minutes/ARIN_XIX/premeeting.html

オープンポリシーアワーでは、ARINコミュニティにおけるポリシー策定プロセスであるIRPEP（Internet Resource Policy Evaluation Process）の歴史の紹介や、今回のPPMで議論されるポリシーに関して、ステータスの確認が行われました。

ARINにおけるポリシーはNRPM（Number Resource Policy Manual）と呼ばれ、一つの文書にまとめられています。ポリシー変更はこの文書への変更を通じて行われるため、ポリシーに関する議論は主にその文案を元に行われます。

- IRPEP - Internet Resource Policy Evaluation Process
<http://www.arin.net/policy/irpep.html>
- NRPM - Number Resource Policy Manual
<http://www.arin.net/policy/nrpm.html>

◆Public Policyミーティング

Public PolicyミーティングはIRPEPの一環として行われるミーティングで、コミュニティの中の提案者によってPPML（Public Policy Mailing List）に投稿された提案のうち、ARIN AC（Advisory Council）によって受理され、再度PPMLに正式なポリシー提案として投稿されたものについて、意見交換を行うために行われます。

今回は先に述べましたように13もの提案があり、ARINミーティングで時々見られるような意義についての討論は、参加者の間でも避けられたような印象がありました。

◆遠隔参加について

RIPEミーティングやAPNICミーティングと同様に、ARINミーティングでもオンラインでの遠隔参加（remote participation）ができるようなサービスが整いつつあります。ARINミーティングでは、RealVideoとWindows Mediaによるストリーミングが行われていました。しかしRIPE NCCやAPNICとは異なり、質疑応答に参加できるのは、remote participationの事前登録を行っているユーザーに限られていました。AUP（Acceptable Use Policy）が用意されているなど、ARINらしいサービス提供だと感じられました。



San Juan, Puerto Rico

- ARIN XIX Remote Participation Acceptable Use Policy (AUP)
http://www.arin.net/ARIN-XIX/remote_aup.html



ミーティング会場で、ポリシー策定プロセスを説明したflashアニメーションが展示されていました。このflashアニメーションはオンラインでも閲覧できます。

- The ARIN Policy Process: From Ideas To Actions
<http://www.arin.net/education/cbt/IRPEP/IRPEP.html>

次回のARINミーティングは、2007年10月17日～19日にかけて、米国ニューメキシコ州のアルバカーキで開催されます。

(JPNIC 技術部/インターネット推進部 木村泰司)



会議の様子
RIR updateの中でRIPE NCCについて報告するAxel Pawlik氏

Internet Topics
インターネット・トピックス

■IPアドレスポリシー関連報告

IPアドレスポリシー関連のトピックスをご紹介します。

今回のARINミーティングでは実に13ものポリシー提案が提出されました。以下に提案の概要と結果をお知らせしたいと思います。

◆IPv4アドレス関連

(1) プロバイダ非依存 (PI) アドレスの最小割り当てサイズ変更

現在ARINでは、マルチホームネットワーク向けにプロバイダ非依存アドレスの割り当てを行っていますが、その最小サイズは/22となっています。これを/24へ変更しようという提案です。

APNICでは特に最小割り当てサイズの規定はなく、/24の割り当ても行われていますが、ARINでは/24にすると対象を広げすぎることになるという懸念が示され、出席者の賛同を得られず却下となりました。

(2) プロバイダ非依存 (PI) アドレスの追加割り当て要件の新設

ARINでは、マルチホームするか否かに関わらず、割り当て直後に/22、1年後に/21を使うことを正当化できれば、/20の割り当てをARINから直接受けることができます。しかし、この割り当てにおいて追加の需要が発生した時の割

り当て判断基準が無いため、ここでは「過去に割り当てを受けたアドレスの80%以上を利用していること」という要件が提案されました。

この提案に関しては特に反対はなく、コンセンサスとして最終コメント期間 (Last Call) に付されることになりました。

(3) IPv4アドレスの在庫枯渇に向けたポリシー

前回のAPNICミーティング (APNIC23) で提案されたものと同じ内容で、JPNICのIPv4アドレス枯渇対応チームが策定し提出したものです。^{*1}

この提案は、「IPv4アドレスの在庫枯渇に対しては世界的に調整のうえ取り組みを進める」「延命のためのルール変更は行わない」「分配済みアドレスの回収は別の議論とする」「割り振り終了日を前もって決めた上で周知する」という四つの要素からなるものですが、割り振り停止日を前もって決めるとIANAやRIRで割り振られずに残るアドレスができる可能性があり、そうした状況でなお割り振りを行わないということは疑問である等のコメントが聞かれました。

結論としては、十分なサポートが得られていないという理由で提案は却下されましたが、同時にARINの諮問委員会 (AC: Advisory Council) から、IPv4アドレスの在庫枯渇に関しては引き続きポリシー提案の検討が必要であるとのコメントが付いた形となっています。

◆IPv6アドレス関連

(4) IPv6アドレスポリシー文書からの「暫定的」という言葉の削除

現在のIPv6アドレスポリシー文書では「このポリシーは暫定的 (Interim) であるものとしてみなされ、将来IPv6の運用に関するより幅広い経験に従って見直される」という記述がありますが、既にIPv6の運用の経験は十分蓄積されたとの理由でこの部分を削除するという提案です。

現在のポリシーに「暫定的」という言葉が入った経緯を確認する質問が出たものの、強く反対する意見は聞かれず、Last Callに付されることとなりました。

(5) IPv6初期割り振り要件の変更

1年以内に割り振られたIPv6アドレスを広報する予定があることを示すことができれば、/32の割り振りを受けられるようにするという提案です。

これについては、割り振りを受けられる対象を広げすぎであるという意見が大勢を占め、提案を修正したうえでメーリングリスト (ML) で議論し直すということとなりました。

(6) 同一サイトへ複数の/48を割り当てる際の審議不要化

現在のポリシーでは、同一サイトへ複数の/48を割り当てる際にはRIR/NIRに対し審議申請を行うことを求めています。これを不要とする提案です。

会場では、割り当ての正当化さえできればサイズに関わらずその割り当ては認められるべきではあるものの、今の

段階で全て審議不要とするのは時期尚早ではないかとの意見があり、本提案は却下されました。

◆パネルディスカッション

今回のARINミーティングでは、過去RIRができる以前にIANA等から直接割り当てを受けたアドレスの今後の扱い、およびIPv4アドレスの在庫枯渇に今後どう対処していくべきかに関するパネルディスカッションが行われました。

IANA等から直接割り当てを受けた、いわゆる歴史的経緯をもつアドレスについては、WHOISの更新、料金、返却のプロセスなど今後検討すべき課題の指摘がパネリスト、会場の参加者双方から聞かれました。

IPv4アドレスの在庫枯渇に関しては、IPv6へ移行させるインセンティブをどう考えればよいか、IPv4アドレスの市場取り引きを認めるべきか、認めたとしてARINはどういう役割を果たすべきか等の問題提起がなされましたが、統一された見解に至るということはありませんでした。また、現在利用されていない、いわゆるクラスE空間 (240.0.0.0-255.255.255.255) を、プライベートアドレスとして利用することを検討してはどうか、などの提案も聞かれました。

パネルディスカッションでもポリシー提案の議論中も「NATを用いればIPv4アドレスは十分延命できる」という意見はほとんど聞かれず、全体としてIPv4アドレスの在庫枯渇が今そこにある問題として認識されている雰囲気を感じました。

◆ARINミーティング後の動き

前述した一連のIPv4アドレス在庫枯渇に関する議論に触発されてか、今回のARINミーティング以降、IPv4アドレス在庫枯渇に関する別のポリシー提案が複数提出されています。以下、簡単に内容をご紹介します。

(1) IANAからRIRへのIPv4割り振りポリシー提案

<http://mail.lacnic.net/pipermail/politicas/2007-April/012082.html>

LACNICに提出されたポリシー提案です。IANAの/8の在庫が25個になった時点で、その25個を5個ずつ、五つのRIRへ割り振るという提案です。詳しい内容は上記リンクから参照ください。前半はスペイン語ですが、後半に英語で内容が記述されています。

(2) IPv4ソフトランディングポリシー

<http://lists.arin.net/pipermail/ppml/2007-May/006895.html>

ARINに提出されたポリシー提案です。IANAの/8の在庫が少なくなっていくに従って段階的にRIRからLIR/ISPへの割り振りポリシーを厳しくしていき、同時にLIR/ISPに対し、IPv6のサービス準備状況を確認するという提案です。

上記2提案とも、現在ML上での議論が行われている最中です。

また、過去にGeoff Huston氏によるIPv4アドレス在庫枯渇時期の予測^{*2}を何回かご紹介していますが、この予測手法が5月上旬に見直された結果、従来2011年5月-6月とされていたIANA在庫の枯渇時期が、2009年12月と大幅に早まっています。



オープンポリシーフォーラムにおいて、JPNIC IP事業部の穂坂俊之がプレゼンテーションを行いました。

これは2006年から2007年にかけての消費量が予想よりも多く、従来の近似関数から乖離が生じてきたために見直しをかけた結果ということです。

この在庫枯渇時期の見直しは、今後のポリシー議論に大きな影響を与えると思われます。

◆その他の提案

前記に挙げたもの以外のポリシー提案については、以下に提案内容へのリンクと結果のみ示しますので、参考にしてください。

	提案事項	URL
コンセンサ スと判断さ れ、Last Call に付される もの	2007-1: 申請に関するPGP認証の導入	http://www.arin.net/policy/proposals/2007_1.html
	2007-2: PGP認証を前提として、mail-fromをデフォルトの認証手段とする	http://www.arin.net/policy/proposals/2007_2.html
	2007-3: X.509を認証手段として導入	http://www.arin.net/policy/proposals/2007_3.html
	2007-8: 番号資源移管に関するポリシー文書の用語統一	http://www.arin.net/policy/proposals/2007_8.html
	2007-9: ISPへの緊急割り振りポリシーの変更	http://www.arin.net/policy/proposals/2007_9.html
却下されたもの	2007-11: 初期割り振り申請テンプレート記入にあたっての注釈削除	http://www.arin.net/policy/proposals/2007_11.html
	2007-10: エンドサイトへの緊急割り当てポリシーの変更	http://www.arin.net/policy/proposals/2007_10.html

※1 JPNIC News & Views vol.434

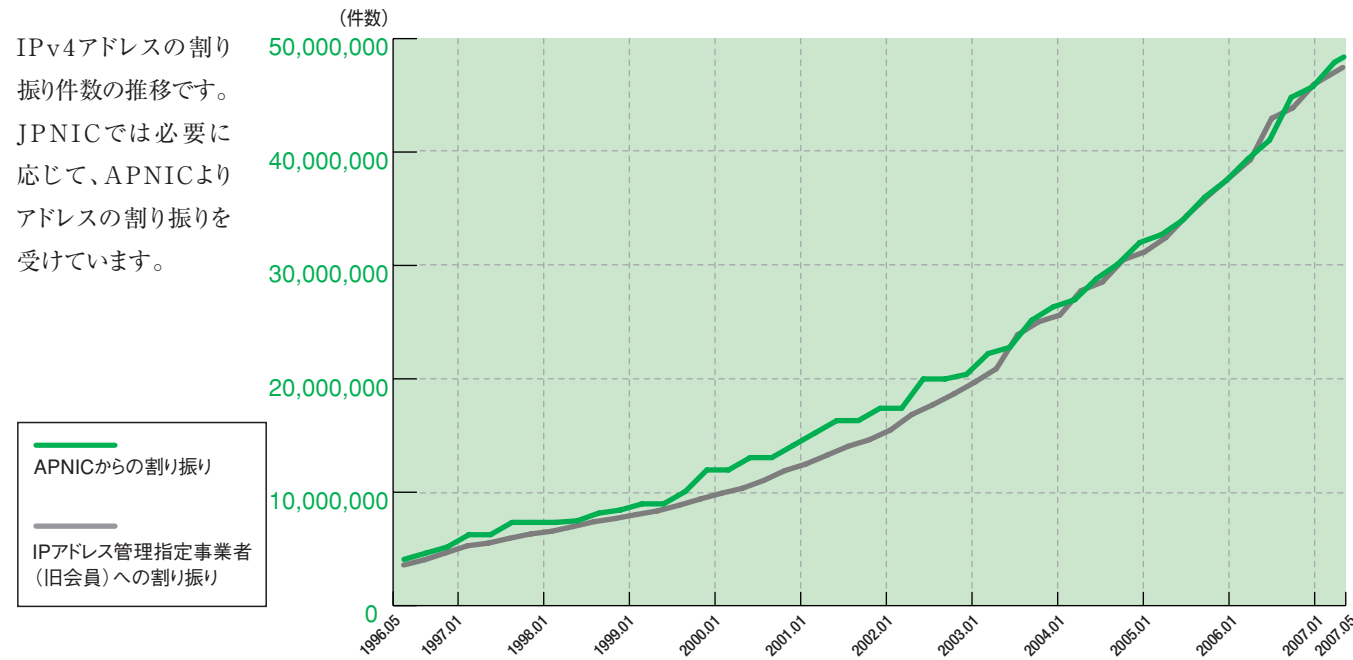
[特集] 第23回APNICオープンポリシーミーティングレポート
<http://www.nic.ad.jp/ja/mailmagazine/backnumber/2007/vol434.html>

※2 IPv4 Address Report

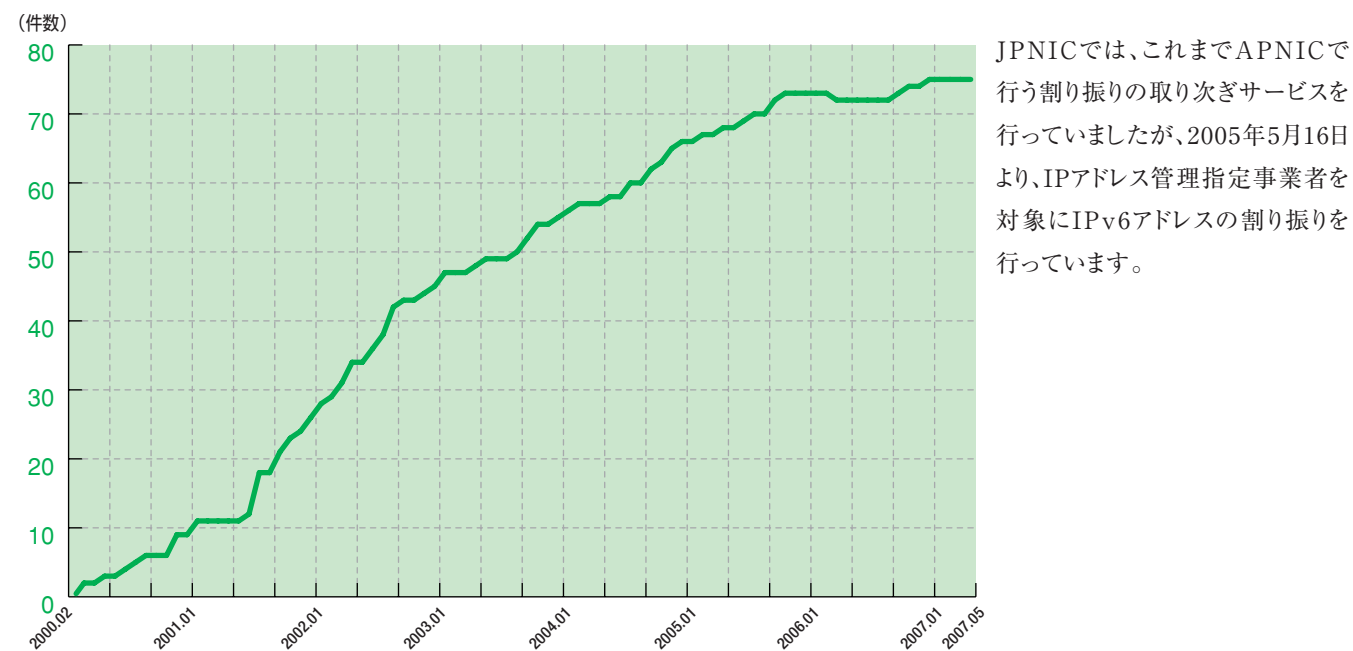
<http://www.potaroo.net/tools/ipv4/>

(JPNIC IP事業部 穂坂俊之)

IPv4アドレスの割り振り件数の推移

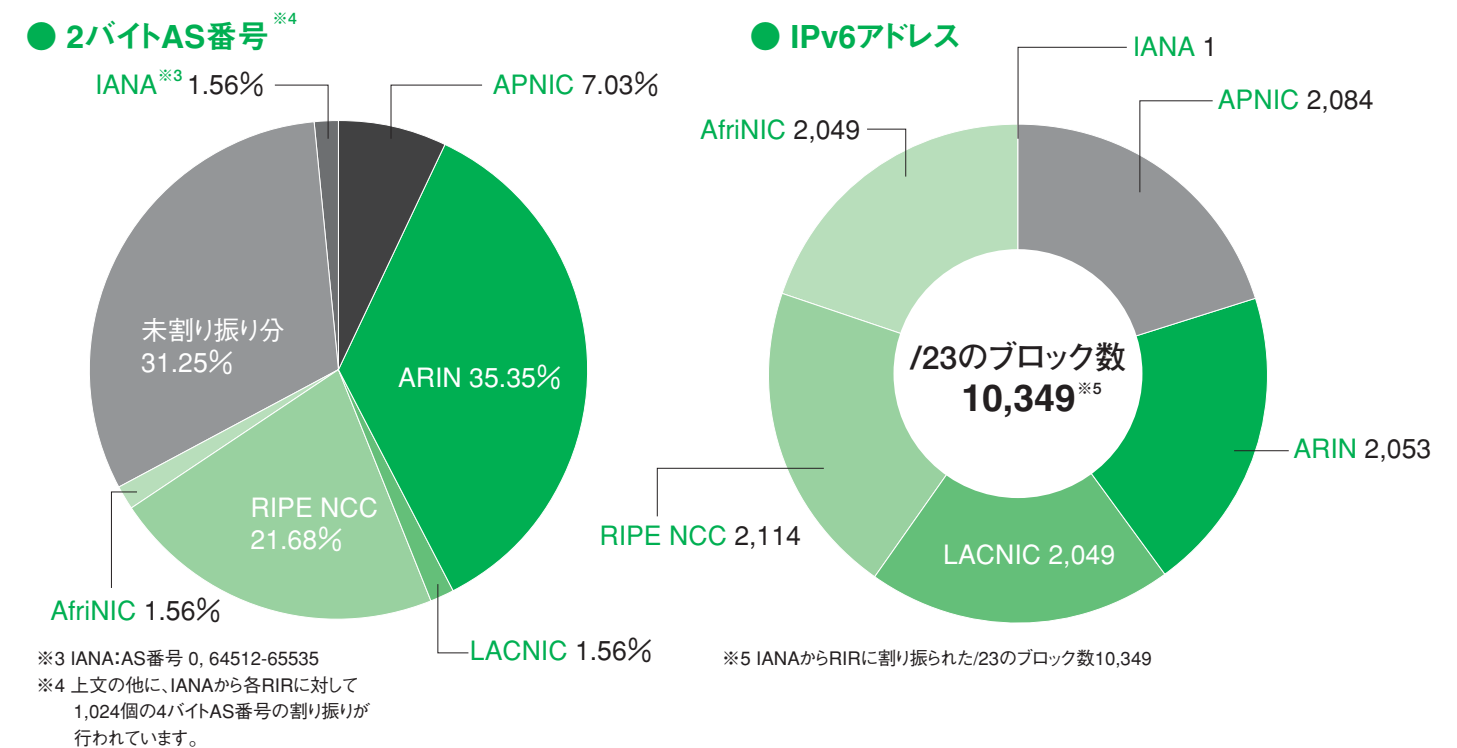
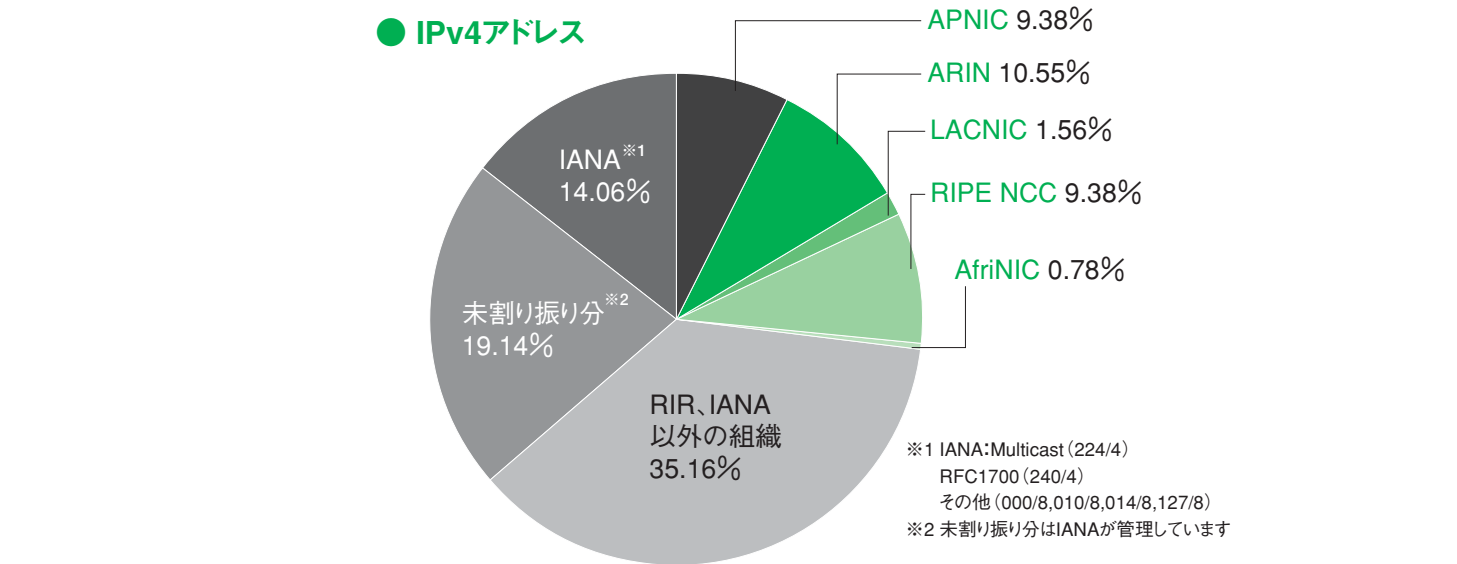


IPv6アドレス割り振り件数の推移



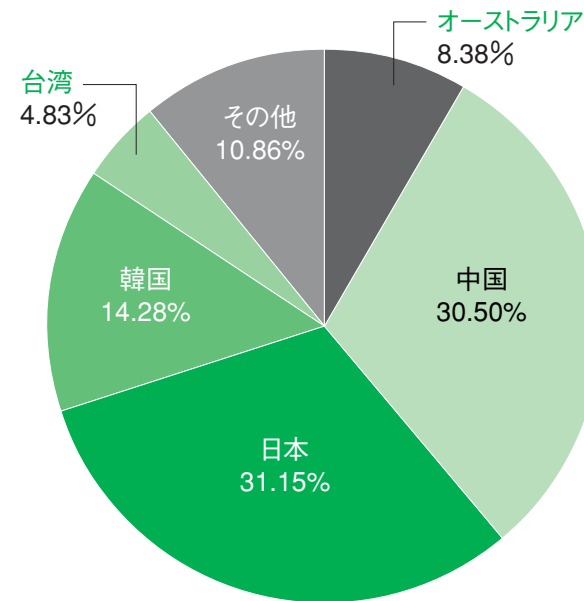
地域インターネットレジストリ (RIR) ごとの IPv4アドレス、IPv6アドレス、AS番号配分状況

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。(2007年6月30日現在)



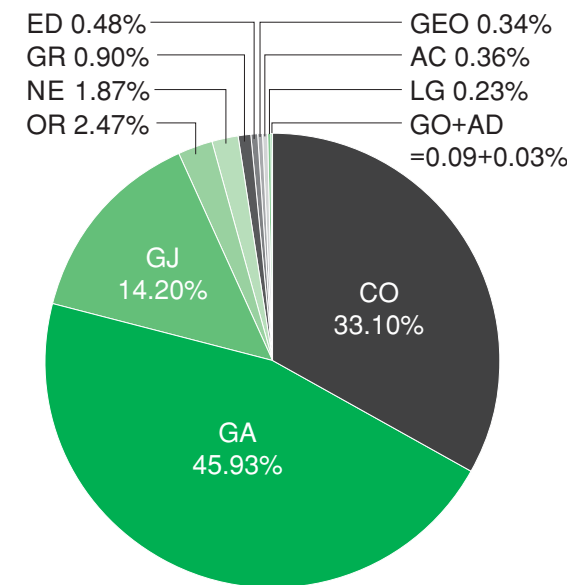
■ アジア太平洋地域の国別IPv4アドレス配分状況

APNICからローカルインターネットレジストリ(LIR)へ割り振られたホスト数と、APNICから直接割り当てられたホスト数の合計を国別に示しています。(2007年6月30日現在)



■ 属性ごとの登録JPドメイン名の割合

2007年7月1日現在の登録ドメイン名を属性別で円グラフにしたものです。最も多い属性は、汎用JPドメイン名(GA)で45.93%、次いでCO、汎用JPドメイン名(GJ)、OR、NEの順となります。



■ gTLDの種類別登録件数

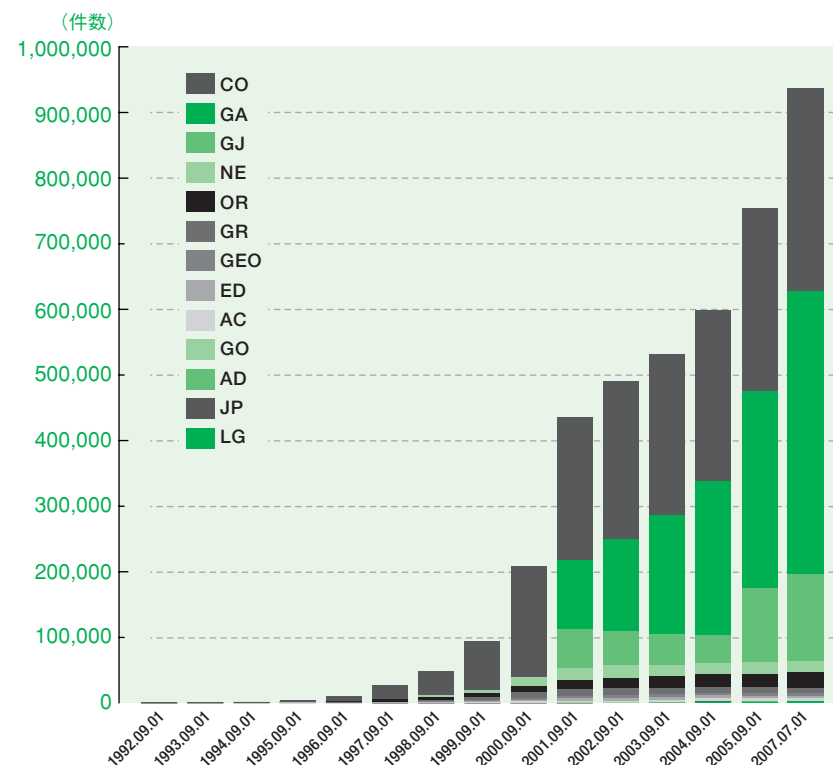
分野別トップレベルドメイン(gTLD: generic TLD)の登録件数です(2007年2月現在。aeroは2006年12月、museumは2005年12月。)データの公表されていない、.edu、.gov、.mil、.intは除きます。

※下記のデータは、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。

.com 商業組織用	65,110,467
.net ネットワーク用	9,381,536
.org 非営利組織用	5,872,391
.info 制限なし	4,081,539
.biz ビジネス用	1,669,979
.name 個人名用	407,999
.mobi モバイル関係用	407,271
.travel 旅行関連業界用	25,652
.cat カタルニアの言語/文化コミュニティ用	21,051
.jobs 人事管理業務関係者用	9,247
.coop 協同組合用	6,328
.pro 弁護士、医師、会計士等用	5,003
.aero 航空運輸業界用	4,373
.museum 博物館、美術館等用	2,855

■ JPDメイン名登録の推移

JPD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50万件を突破しました。2007年7月現在で約93万件となっています。



属性型・地域型 JPDメイン名	属性	説明
JP	属性なし	
AD	JPNIC会員	
AC	大学等教育機関	
CO	一般企業	
GO	政府機関	
OR	会社以外の法人	
NE	ネットワークサービス	
GR	任意団体	
ED	小・中・高校	
GEO	地域型	
LG	地方公共団体	
汎用JPドメイン名	属性	説明
GA	ASCII (英数字)	
GJ	日本語	

■ JPDメイン名紛争処理件数

JPNICはJPD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し立てられた件数を示します。(2007年6月現在)

2000年	2件	取下げ 1件・移転 1件
2001年	11件	取下げ 2件・移転 9件
2002年	6件	移転 5件・取消 1件
2003年	7件	取消 3件・移転 4件
2004年	4件	棄却 1件・移転 3件
2005年	11件	移転 10件・取下げ 1件
2006年	7件	移転 7件・棄却 1件
2007年	3件	移転 1件・係属中 2件

※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(申し立てられた側)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：申立を排斥すること
 係属中：裁定結果が出ていない状態のこと

※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/>



今月のテーマ

lame delegation

今回の10分間講座は、lame delegationについて解説します。

lame delegationとは、DNSにおいて、ゾーンの委任が適切に行われていない状態を表します。今回は、**lame delegation**の解説とともに、その理解に必要なDNSの分散管理構造と、ゾーンの委任についておさらいします。

またJPNICでは、今後、APNICなどで既に行われている、lame delegationとなっている逆引きネームサーバへの委任停止などの改善の取り組み開始を予定しています。それについても簡単に紹介します。

■DNSとは

DNS (Domain Name System) とは、インターネット上でドメイン名に関する情報を管理する分散データベースです。ホスト名とIPアドレスの対応を検索する、メール配送時に配送先サーバを調べるなど、さまざまな目的に使用される、インターネットにおける重要な技術の一つです。

■ドメイン名の分散管理

DNSは、特定のサーバでドメイン名の情報を一括管理せず、インターネット上に存在する多数のサーバで、データを分散して管理しています。

DNSデータベースの起点には、「ルートサーバ^{※1}」と呼ばれるサーバが存在します。ルートサーバは、ドメイン名の情報を全て持っているわけではなく、たとえば、「JP」や「COM」など、トップレベルドメイン (Top Level Domain, TLD)^{※2}の管理を、インターネット上に存在するどのDNSサーバ (ネームサーバ) に任せているかという情報を保持しています。

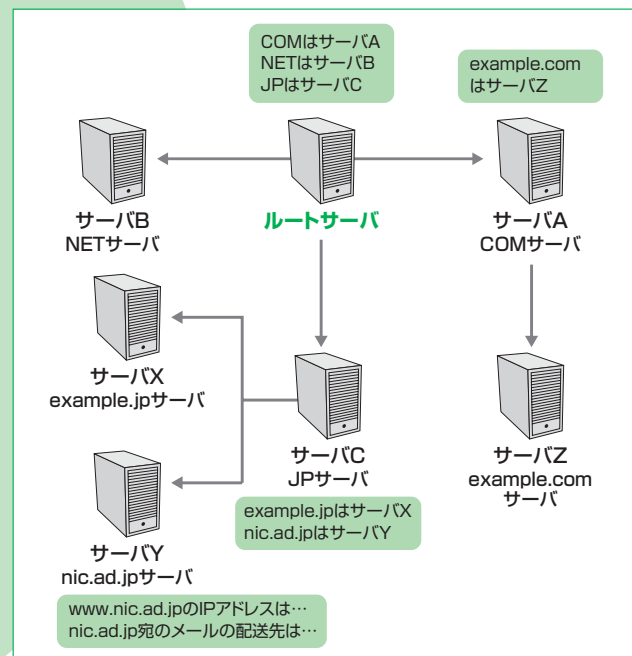
また、TLDのネームサーバでは、それぞれのドメインに含まれるドメイン名、たとえば、JPドメインのTLDネームサーバは、「example.jp」を管理するネームサーバがどこにあるのかという情報を保持しています。

そして、管理を任されたネームサーバが、他のネームサーバ

バドメイン名の管理を任せずに、自身でドメイン名の情報を持っていれば、そのネームサーバがホスト名などの情報に関する問い合わせに対して回答します。

このようにDNSは、ドメインの一部 (ゾーン) の管理を、別の複数のサーバへ任せる (ゾーンを委任する、委譲する、delegationする) ことを繰り返し、階層的な形 (木構造) で構成されています。(図1)

図1 DNSのドメインのツリー図



■ゾーンの委任

ゾーンの委任は、以下の2点によって行われます。^{※3}

- (1) あるネームサーバAが、自身が管理するゾーンに含まれるサブドメインXについて、NSレコードと呼ばれる情報に委任先のネームサーバBを指定
- (2) ネームサーバBが、任されたドメインXについて、Xに関する情報を保持し、問い合わせに正しく回答を行うように設定 (図2・図3)

図2 サーバAからBへサブドメインXを委任する例

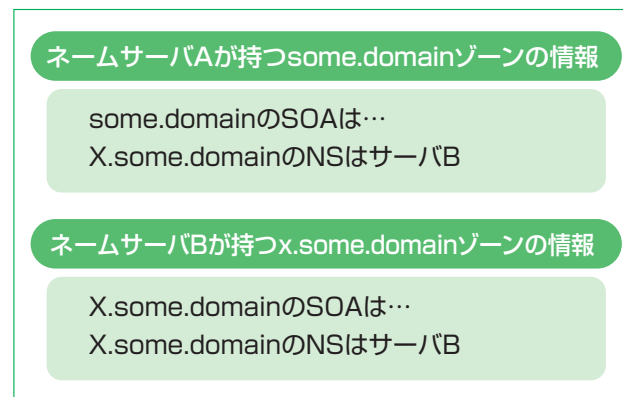
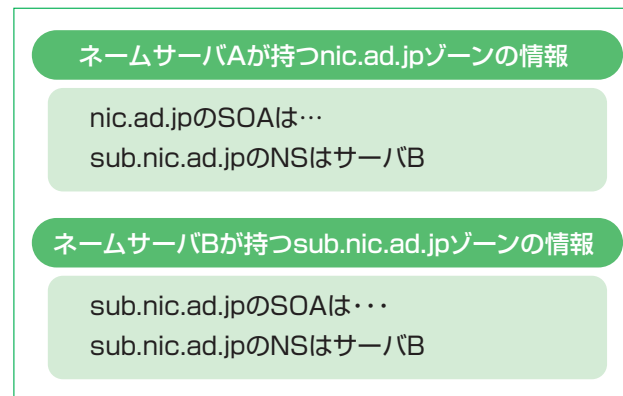


図3 nic.ad.jpゾーンからsub.nic.ad.jpゾーンを委任する例



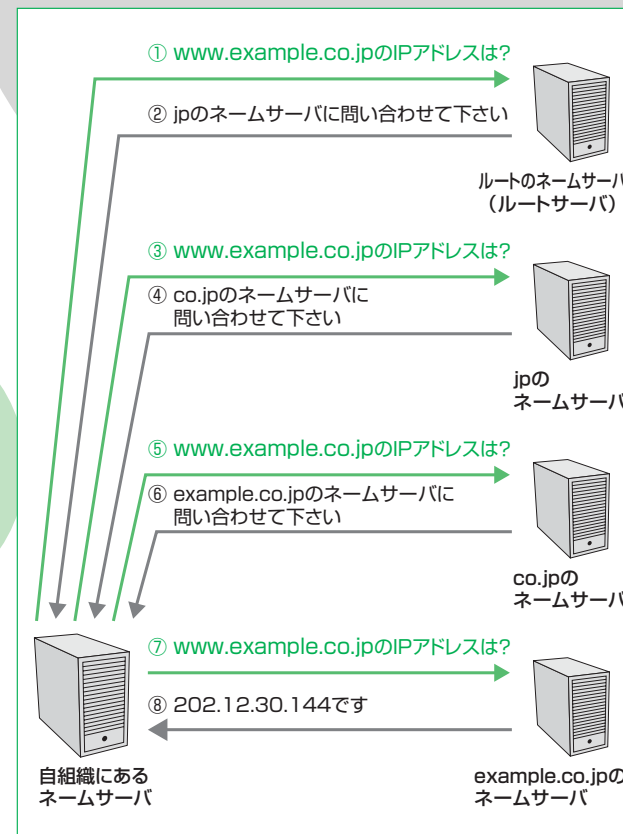
※1 ルートサーバ

DNSの最上位に存在する、「ルートゾーン」を管理するネームサーバです。例えば、JPネームサーバのIPアドレスは、ルートサーバに登録されています。ルートサーバは世界で13システムあり、個々のシステムはエニーキャストアドレスを使った複数台のサーバで構成されています。Mサーバの管理主体は日本のWIDEプロジェクトで、他にもFサーバ、Iサーバ、Jサーバ、Kサーバの一部が日本で運用されています。

■名前解決とキャッシュ

DNSにおけるデータベースの検索 (名前解決) は、ルートゾーンから目的のゾーンまで委任を順に辿っていき、最終的に検索目的のデータを保持しているネームサーバを探し出して、そのサーバから結果を得ます。(図4)

図4 名前解決の例



※2 トップレベルドメイン (TLD: top level domain)

ドメイン名を構成するラベル (ピリオドで区切った文字列) のうち、一番右のラベルをTLDと呼びます。たとえば、「NIC.AD.JP」というドメイン名では、「JP」がTLDにあたります。TLDには、「JP」のようにカンントリーコードを使ったccTLDや、「COM」のようなgTLDなどがあります。

※3 DNSにおいてゾーンの委任が正しく行われるための条件

- ゾーンの委任が正しく行われるためには、
1. ゾーンの委任元において、委任先となるネームサーバを正しく指定すること
 2. 委任先のネームサーバにおいて、委任されたゾーンについて正しい回答を返せるように設定すること
- の二つの条件を満たす必要があります。

このとき、問い合わせを繰り返して処理するネームサーバやリゾルバは、名前解決の途中で得たネームサーバや委任の情報などを一時的にローカルに保存することができます。この処理をキャッシング (caching) といいます。同じデータが後で必要になった場合は、他のネームサーバへ問い合わせることなく、ローカルにキャッシュとして保持しているデータを元にして検索します。こうすることで、DNSでは、名前解決にかかる時間の短縮を図っています。

また、名前解決の途中で「そのドメイン名は存在しない」といった回答を得た場合、その情報もキャッシュとして保存します。これをネガティブキャッシュといい、上記と同様に名前解決の途中で必要となった場合には、データが存在しないという情報として再利用します。

このキャッシュの仕組みは、名前解決を高速化するだけでなく、短時間に何度も同じ問い合わせを行わないようにする、つまり他のネームサーバへ問い合わせを集中させないようにするといった効果もあります。

■lame delegation とその原因

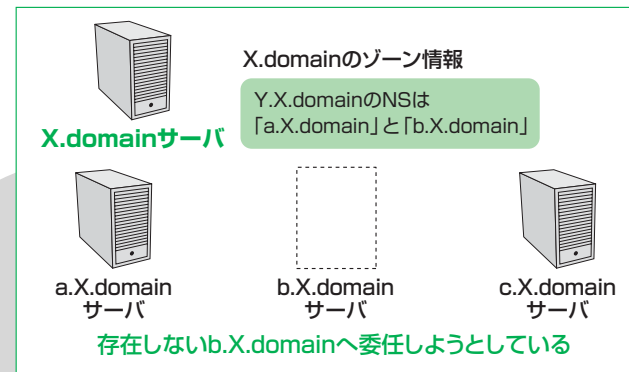
lame delegationとは、DNSにおいてゾーンの委任が正しく行われていない状態を指します。これは上述した二つの条件^{*3}が満たされない状態であり、主に以下のような原因によって発生します。

(1) ゾーンの委任元における委任に関する設定ミス

ゾーンの委任元において、委任先となるネームサーバの指定が誤っている場合にはlame delegationになります。

このような状態となるよくある原因として、委任先のネームサーバを廃止・変更したにもかかわらず、委任元ゾーンで指定しているNSレコードを変更していない、委任されるネームサーバのホスト名に誤りがある、などが挙げられます。(図5)

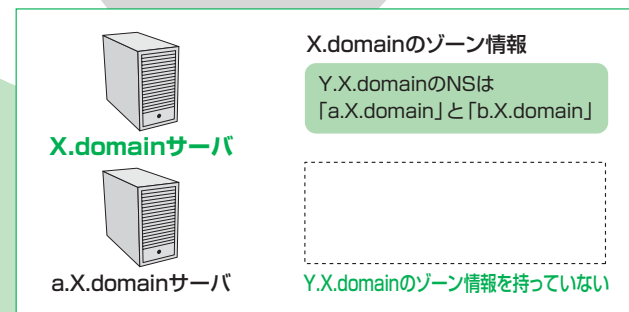
図5 ホスト名を間違えた例



(2) ゾーンを委任されたネームサーバでの設定ミス

ネームサーバの設定に誤りがあるなどの理由により、委任されたネームサーバが正しく動作していない場合や、委任されたゾーンについて正しく回答できるように設定が行われていない場合もlame delegationになります。(図6)

図6 ゾーンの設定をしていない例



(3) ゾーン転送の失敗

ゾーン転送とは、ゾーンのデータを持っていないネームサーバが、ゾーンデータを持っている別のネームサーバから、ゾーンのデータを取得する仕組みです。ゾーン転送が行われる際に、送信側となるサーバをマスターサーバ、受信側となるサーバをスレーブサーバといいます。

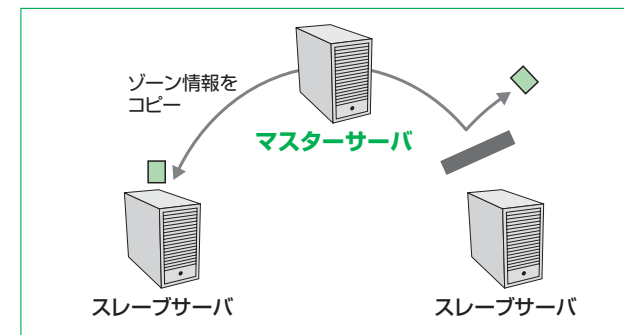
このゾーン転送の失敗が原因でlame delegationとなる場合があります。

例えば、ゾーン転送が正しく行われず、保持しているゾーンの情報がマスターネームサーバとスレーブネームサーバ

の間で異なる状態になり、ゾーンに関する情報について更新が行われなかった場合、lame delegationになる可能性があります。

ゾーン転送が失敗する理由としては、ゾーンデータを変更した際に、更新されたか否かを表すゾーンのシリアル番号を変更し忘れる、スレーブネームサーバのディスク容量が不足している、マスターとスレーブサーバの間でネットワーク障害が発生している、などがあります。(図7)

図7 ゾーン転送に失敗した例



■lame delegation の影響

ゾーンの委任がlame delegationとなっている場合、インターネットからそのゾーンに関する情報の検索ができなくなります。また、検索ができなくなるだけでなく、インターネットへ影響を及ぼすことがあります。lame delegationによる主な影響としては、以下のものがあります。

- (1) lame delegationとなっているゾーンを参照するときに名前解決に時間がかかる、もしくは名前解決できないため、DNSを利用するサービスが遅くなる、利用できなくなる
- (2) 名前解決の再試行が繰り返し行われるなどで、問い合わせ元と、ルートゾーンからそのゾーンまでのゾーン情報を保持する各ネームサーバ間で、無駄なDNSトラフィックが増大する
- (3) lame delegationは発生したドメイン全てに影響が発生する

lame delegation になっているゾーンについては、ゾーンに関する正しいデータが得られず、また「存在しない」という情報、つまりネガティブキャッシュも得られません。そのため、キャッシュの仕組みがうまく働かず、そのゾーンに関する名前解決が行われるたびに問い合わせが行われます。その結果として、トラフィックの増加、ルートサーバをはじめとした他のネームサーバへの問い合わせの集中、名前解決のタイムアウト待ち、名前解決に失敗するなどの影響を引き起こすことになります。

■JPNICにおけるlame delegationに対する取り組み

JPNICでは、IPアドレスとドメイン名との対応付けを行う逆引きDNSを提供しており、IPアドレス管理指定事業者が管理するIPアドレスや、プロバイダ非依存アドレス (PIアドレス)^{*4}からドメイン名への変換ができるようになっています。

実際に逆引きを利用するためには、割り当て先組織が逆引きのためのネームサーバ (逆引きネームサーバ) を設置する必要がある他、JPNICのデータベースに、その逆引きネームサーバに関する情報 (ホスト名) を登録する必要があります。JPNICでは、データベースに登録された情報に基づいて、JPNIC (またはAPNIC) が管理する逆引きのためのシステムに、その逆引きネームサーバに関する情報を自動的に登録しています。これらの処理を経て、逆引きゾーンが設定され、逆引きが行えるようになります。

これまで説明してきたように、設定の不備などで正しく機能していない (lame delegationの状態にある) ネームサーバが増えると、正常な通信にまで影響を及ぼすことがあるため、APNICやJPNICなどのインターネットレジストリにおいても、lame delegationの状態にある逆引きネームサーバへの委任停止など、健全なインターネットの運用に向けた取り組みが進められています。

^{*4} プロバイダ非依存アドレス (Provider Independent Address)
PIアドレスやポータブルアドレスと呼ばれる、IPアドレス指定事業者が割り振られた空間以外から割り当てられたIPアドレスのことです。以前は非CIDRアドレスと呼ばれていました。

APNICでは既に2004年10月から、逆引きDNSのlame delegation改善に向けた取り組みを行っています。逆引きDNSを提供するJPNICにおいても、APNICと同様に正しく機能していない逆引きネームサーバの委任停止などの、lame delegation改善の取り組みを開始する予定です。

ここからは、JPNICで実施を予定している逆引きネームサーバのlame delegation改善に向けた取り組みについて簡単に紹介します。JPNICでは、JPNICデータベースに登録されている、対象となるIPアドレス（表1参照）の逆引きDNSとしてJPNICデータベースに登録されているサーバに対して、表2の基準に沿って正しく設定されているかどうかの確認を、1日1回行います。いずれかの基準に該当する場合、そのネームサーバはlame delegationの状態にあり、適切に設定されていないネームサーバであると判断します。

表1 逆引きDNSにおけるlame delegation改善に向けた取り組みの対象となるIPアドレス

- IPアドレス管理指定事業者が管理するIPアドレス
- 特殊用途用プロバイダ非依存アドレスの割り当て先組織が管理するIPアドレス
- 歴史的経緯をもつプロバイダ非依存アドレスのうち、「歴史的経緯をもつプロバイダ非依存アドレス割り当て規約」に同意し、JPNICと確認書による手続きを完了した組織が管理するIPアドレス

表2 設定が正しくないとされる逆引きネームサーバの判定基準

- UDPポート53番へのDNSクエリに回答しない場合
- 委任された逆引きゾーンのSOAレコードについての問い合わせに対して、サーバから回答が無い場合
- 委任された逆引きゾーンのSOAレコードについての問い合わせに対して、サーバからAAビットを含まない返答がある場合

判定基準の策定にあたっては、JPNICオープンポリシーミーティング、IPアドレス管理指定事業者連絡会、各種のメーリングリストなどで、ネームサーバの運用経験に基づいたご意見を数多くいただきました。表2の基準は、これらのご意見をもとに検討を重ねて策定された基準になっています。

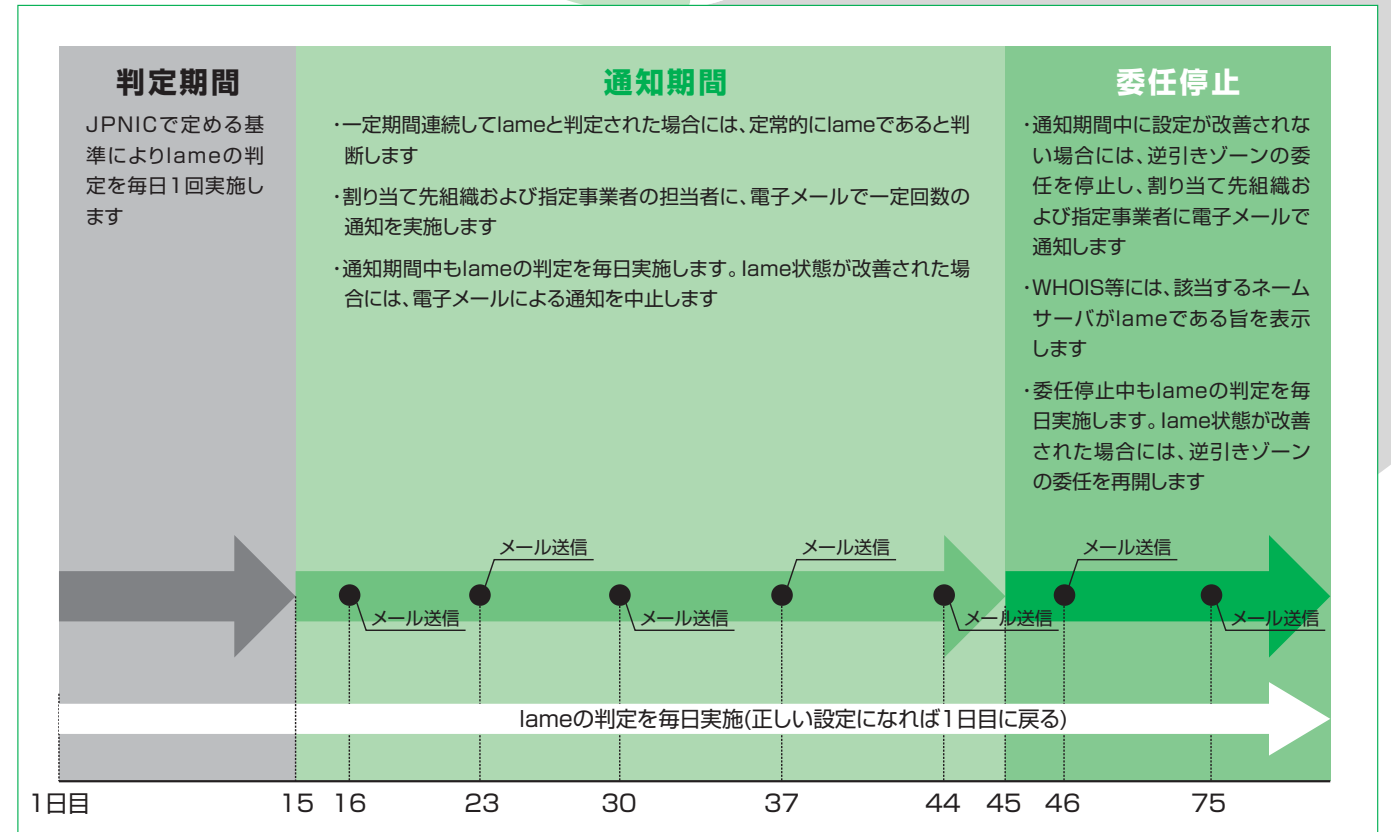
表2の基準により確認が行われ、設定が正しくない状態であると15日連続して判定された場合には、そのIPアドレスの割り当て先組織と、該当するIPアドレスを管理するIPアドレス管理指定事業者に対して、電子メールで通知を行います。それでもなお設定が正しくない状態が30日間連続し、初めて設定が正しくないと判定された日から45日連続でlame delegationの状態であると判定された場合には該当するネームサーバに対して逆引きゾーンの委任を停止するとともに、lame delegationの状態にある逆引きネームサーバであることをWHOISなどで表示します。（図8）

lame delegationの状態にあるかどうかの確認は毎日行います。逆引きゾーンの委任停止後にも、逆引きネームサーバの設定を修正したり、正しく設定されたネームサーバに変更するなどにより、ネームサーバが正しい設定の状態であることがJPNICで確認できれば、順次委任が再開されます。

lame delegationの状態にある逆引きネームサーバに対して、ゾーンの委任が停止されることにより、該当するネームサーバへの問い合わせが行われなくなります。その結果、問い合わせ元に正しくない応答が返ることや、タイムアウト待ち、再試行などによる無駄なDNSトラフィックを発生することを防ぎます。

DNSは分散して管理されるものですので、皆様のご協力があって初めて正しく機能します。今回の取り組みにおける趣旨をご理解いただき、健全なインターネットの運用にご協力いただければ幸いです。

図8 JPNICで実施する、lame delegationとなっている逆引きネームサーバの委任停止までの流れ



(JPNIC 技術部 小山祐司/IP事業部 川端宏生)

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

株式会社エヌ・ティ・ティ ピー・シー コミュニケーションズ
 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
 ファーストサーバ株式会社
 メディアエクステンジ株式会社


C会員

e-まちタウン株式会社
 NECビッグロブ株式会社
 関西マルチメディアサービス株式会社
 株式会社日立情報システムズ
 株式会社UCOM

D会員

株式会社アイテックジャパン
 アイテック阪神株式会社
 株式会社アイ・ピー・レボリューション
 株式会社朝日ネット
 アジア・ネットコム・ジャパン株式会社
 株式会社アット東京
 アットネットホーム株式会社
 株式会社アドミラルシステム
 アルファ総合研究所株式会社
 イー・ガーディアン株式会社
 株式会社イージャーワークス
 株式会社イーツ
 株式会社イオンビスティ
 イッツ・コミュニケーションズ株式会社
 インターナップジャパン株式会社
 インターネットエーアールシー株式会社

株式会社インターネット総合研究所
 インターネットマルチフィード株式会社
 株式会社インテック
 株式会社エアネット
 エイ・ティ・アンド・ティ・グローバル・サービス株式会社
 株式会社SRA
 株式会社STNet
 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
 株式会社エヌアイエスプラス
 エヌ・ティ・ティ・スマートコネクト株式会社
 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ三洋システム
 株式会社エネルギー・コミュニケーションズ
 エムネット株式会社
 株式会社オービス総研
 株式会社オービック



at&t
Your world. Delivered.

**"One" AT&Tとして
お客様の問題を解決いたします。**

私たちは全世界170カ国でビジネスを展開しているワールドクラスの通信サービス企業であり、グローバルでも日本国内でも、高品質でシームレスなサービスとオペレーションをご提供いたします。

グローバル・コミュニケーション基盤に関するお客様にとっての唯一無二のパートナーへ。地球規模のネットワークのことなら、AT&Tにお任せください。

AT&Tグローバル・サービス株式会社
 〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-10-1 新日館ビル
 TEL: 03-5545-9700(代) agnsmktg@jp.att.com www.jp.att.com
 * 2007年9月1日付で「AT&Tジャパン株式会社」に社名を変更します。

大分ケーブルテレコム株式会社
 株式会社大垣ケーブルテレビ
 株式会社大塚商会
 沖電気工業株式会社
 沖縄通信ネットワーク株式会社
 関電システムソリューションズ株式会社
 株式会社キッズウェイ
 キヤノンネットワークコミュニケーションズ株式会社
 株式会社キューデンインフォコム
 九州通信ネットワーク株式会社
 京都リサーチパーク株式会社
 共同印刷ビジネスソリュ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
 近鉄ケーブルネットワーク株式会社
 株式会社倉敷ケーブルテレビ
 株式会社クララオンライン
 株式会社グッドコミュニケーションズ
 KVH株式会社

ケーブルテレビ徳島株式会社
 ケーブルネット埼玉株式会社
 株式会社ケイ・オブティコム
 KDDI沖縄株式会社
 株式会社コール・トゥ・ウェブ
 高速情報通信システム株式会社
 Servision株式会社
 彩ネット株式会社
 サイバー・ソリューション株式会社
 株式会社サイバーリンクス
 さくらインターネット株式会社
 株式会社サンフィールド・インターネット
 株式会社シー・アール
 株式会社シーイーシー
 株式会社CSK システムズ
 株式会社シーテック
 システム・アルファ株式会社
 株式会社新発田ネットワークサービス

シャープ株式会社
 GMOインターネット株式会社
 株式会社JWAY
 ジャパンケーブルネット株式会社
 スターネット株式会社
 セコムトラストシステムズ株式会社
 株式会社ZTV
 全日空システム企画株式会社
 ソネットエンタテインメント株式会社
 ソフトバンクテレコム株式会社 インターネット・データ事業本部
 株式会社タップスコンピュータ
 知多メディアネットワーク株式会社
 株式会社中部
 中部テレコミュニケーション株式会社
 株式会社つくばマルチメディア
 株式会社TCP
 ティアイエス株式会社
 有限会社ティ・エイ・エム

鉄道情報システム株式会社
 株式会社テレウェイヴ
 株式会社ディーネット
 株式会社ディジティミニミ
 株式会社デオデオ
 デジタルテクノロジー株式会社
 株式会社電算
 東京ケーブルネットワーク株式会社
 東芝ドキュメント株式会社
 東北インテリジェント通信株式会社
 株式会社トヨタデジタルクルーズ
 豊橋ケーブルネットワーク株式会社
 株式会社ドリーム・トレイン・インターネット
 株式会社長崎ケーブルメディア
 日本テレコム株式会社
 ニフティ株式会社
 日本インターネットエクスチェンジ株式会社
 株式会社日本経済新聞社

堅牢なセキュリティを備えたIPサービスで
 新たなビジネススタイルを創出する



セキュアメールソリューション
 スпам対策、送信ドメイン認証、経路暗号化、ウイルス対策などを標準装備
 ASP、Gateway、OEM、アーカイブ、4つのソリューションですべてのお客様に
 完全なメールソリューションを提供します

Broadband EXchange Service
 接続したその時から、Peering交渉不要、ほぼすべての国内経路を確保
 広帯域・大容量のレイヤー3 IX 商用インターネットエクスチェンジサービス

株式会社ブロードバンドセキュリティ
<http://www.BBSec.co.jp>

〒160-0023
 東京都新宿区西新宿8-5-1
 野村不動産西新宿共同ビル4F
 TEL:03-5338-7430 sales@BBSec.co.jp

専用のネットワークだから
 セキュリティも安心

多様なプロトコルに
 対応しているから便利

複数のオフィスを結び、
 高度なセキュリティで情報を守る。

24時間365日故障受付、
 復旧対応だから安心

アクセス回線を規模に
 応じて選べるから便利

安心・便利な
TOHKnetのV-LAN

TOHKnetは最先端インテリジェント通信の会社です

TC 東北インテリジェント通信株式会社
 [本社] 〒980-0811 仙台市青葉区一番町三丁目7番1号(電カビル2F)
 TEL 022-799-4201 FAX 022-799-4209

詳しいサービス内容はホームページをご覧ください。
<http://www.tohknet.co.jp/>

- 日本情報通信株式会社
- 株式会社ネクサス
- 株式会社ネクストアイ
- ネクストウェブ株式会社
- 株式会社ネスク
- ハートコンピュータ株式会社
- 株式会社ハイホー
- 株式会社ビークル
- ビジネスネットワークテレコム株式会社
- 株式会社ビットアイル
- 株式会社PFU
- ファーストライディングテクノロジー株式会社
- 株式会社フィズ
- 富士通エフ・アイ・ピー株式会社
- 富士通関西中部ネットテック株式会社
- 株式会社富士通システムソリューションズ
- 株式会社フジミック
- 株式会社フューチャリズムワークス

- フリービット株式会社
- 株式会社ブロードバンドセキュリティ
- 株式会社ブロードバンドタワー
- ブックスシステムデザイン株式会社
- ベライゾンユーユーネットジャパン株式会社
- 北電情報システムサービス株式会社
- 北陸通信ネットワーク株式会社
- 北海道総合通信網株式会社
- 松阪ケーブルテレビ・ステーション株式会社
- ミクスネットワーク株式会社
- 三菱電機情報ネットワーク株式会社
- 株式会社南東京ケーブルテレビ
- 武蔵野三鷹ケーブルテレビ株式会社
- 株式会社メイテツコム
- 株式会社メディア
- 株式会社メディアウォーズ
- 山口ケーブルビジョン株式会社
- ユーテレビ株式会社

- 株式会社悠紀エンタープライズ
- ユニアデックス株式会社
- 株式会社ユビキタス・ビジネステクノロジー

- リコーテクノシステムズ株式会社
- 株式会社リンク
- 株式会社ワイズ

非営利会員

- 岡山県
- 特定非営利活動法人柏インターネットユニオン
- 財団法人京都高度技術研究所
- 国立情報学研究所
- サイバー関西プロジェクト
- 塩尻市
- 財団法人地方自治情報センター

- 東北インターネット
- 東北学術研究インターネットコミュニティ
- 農林水産省研究ネットワーク
- 広島県
- 北海道地域ネットワーク協議会
- WIDEインターネット

詳しくはこちら ⇒ <http://www.mdeo.jp/>

MDEO

Multi Development Environment Offered Service

Webの開発・運用に携わる全ての人に捧ぐ...

進化し続ける 専用ホスティングサービス『MDEO』

MDEOはシステム開発会社様向けのレンタル開発環境です。
システム保守・環境担保期間中の開発環境の維持を安価に行う事が可能であり、
また、開発環境からシームレスに本番運用に移行する事ができます。

こんなメリットが...

柔軟性

環境の増加に柔軟に対応!

利便性

過去の開発環境の維持が可能!

即時性

使いたい時にすぐに利用可能!

今すぐ検索!

運用イメージ



※全て税込み価格です。

MDEOサーバ		ストレージ	
初期費用	月間費用		月間費用
¥49,800	¥43,800	MDEOストレージ (10G)	¥2,000
		MDEOストレージ (20G)	¥4,000
		MDEOストレージ (40G)	¥8,000
		MDEOストレージ (70G)	¥16,000

開発環境の設定が1分で!!

※記載されている商品名・サービス名・その他名称は株式会社ディーネットの商標です。

株式会社ディーネット

大阪本社 / 大阪市中央区北浜2-6-11 北浜エクセル5F
東京支社 / 東京都港区虎ノ門2-3-22 第一ビル5F
<http://www.denet.co.jp/>

お問い合わせはフリーダイヤルもしくはメールアドレスまで **電話受付 平日 9:00~18:00**

☎0120-3889-80 ✉ mdeo@denet.co.jp

賛助会員

株式会社アドバンスコープ	ソニーグローバルソリューションズ株式会社
株式会社アンネット	株式会社中電シーティーアイ
株式会社Eストアー	テクノプレスト株式会社
伊賀上野ケーブルテレビ株式会社	虹ネット株式会社
イクストライド株式会社	日本商工株式会社
伊藤忠テクノソリュ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
株式会社エーアイエーサービス	株式会社ネット・コミュニケーションズ
エムエスイー株式会社	BAN-BANテレビ株式会社
株式会社カイクリエイツ	姫路ケーブルテレビ株式会社
株式会社キャッチボール・トゥエンティワン・インターネット・コンサルティング	株式会社富士通鹿児島インフォネット
グローバルcommons株式会社	株式会社富士通四国システムズ
株式会社ケーブルネット鈴鹿	フューチャー・メディア・ネットワーク株式会社
株式会社ケイアンドケイコーポレーション	株式会社平和情報センター
株式会社コム	株式会社ヴェクタント
サイバー・ネット・コミュニケーションズ株式会社	株式会社マークアイ
有限会社サイプレス	株式会社ミッドランド
株式会社さくらケーシーエス	宮城ネットワーク株式会社
三洋コンピュータ株式会社	龍冠堂コンサルティング株式会社
ソニー株式会社	

推薦個人正会員 (希望者のみ掲載しております)

歌代 和正	富田 良	三膳 孝通
小林 努	中野 裕行	山口 二郎
佐藤 秀和	原 隆一	
佐野 忍	細川 雅由	

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
日本語ドメイン名関連	
・日本語ドメイン名/国際化ドメイン名	● idn-cmt@nic.ad.jp
・idnkit/mDNkitのバグレポート	● mdnkit-bugs@nic.ad.jp
IPアドレス	● ip-service@nir.nic.ad.jp
取材関係受付	● press@nic.ad.jp
JPNIC Webサイトに関するご意見	● webmaster@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35号まで発行されております。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下さい。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:jpnice-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 jpnice-news@nic.ad.jp 宛にお寄せ下さい。

JPNICニュースレター ● 第36号

2007年7月25日発行

発行人 後藤滋樹
編集責任者 佐野 晋
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(JPNIC)
住所 〒101-0047 東京都千代田区内神田2丁目3番地4号 国際興業神田ビル6F
T e l 03-5297-2311
F a x 03-5297-2312

制作・印刷 凸版印刷株式会社

ISBN 978-4-902460-11-7
©2007 Japan Network Information Center

OCN for business

レンタルサーバの正解をお探しのあなたへ。

信頼品質

OCNホスティングサービス

品質①

信頼のサーバ運用管理

24時間の有人監視や日々進化するアタック、ウイルス等の脅威にも素早く対応
※実績のトレンドマイクロ社のウイルス対策技術を採用

品質②

安心のサポート体制

国際機関ヘルプデスク協会に世界で初めて認定された24時間電話&メールなど安心・信頼のサポート体制

品質③

快適なアクセス環境

国内最大級のOCNバックボーンへ直結。サーバアクセスが快適!
※東京〜大阪間120Gbps(2006年9月現在)

この信頼できる高品質サーバ環境をあなたに。豊富なメニューから最適なプランをお選びいただけます。

かんたん&安心で
はじめたい
あなたには

メール&ウェブ

- ホームページ作成ツールで、カンタンにHP作成!
- 独自ドメインの取得もおまかせ!



画面イメージ	月額	メールアドレス	ディスク容量
エントリー	3,465円	10個	100MB
スタンダード	5,985円	60個	300MB
アドバンス	12,600円	120個	600MB

本格的なサーバ運用を
まかせたい
あなたには

メール&ウェブPro

- 仮想専用サーバ(VPS)技術を採用!
お客様ごとに独立したプロセスで動作するため、他のお客様の利用影響を受けにくい環境を提供
- 多彩な機能に加え、お好みのカスタマイズも可能!
メールアドレス無制限※、複数ドメイン、独自CGIなどの多彩な機能やアプリケーションソフト(DB、ブログ等)をお客さまでインストール/カスタマイズしてご利用いただけます

	月額	メールアドレス	ディスク容量
A	20,790円	無制限*	2GB
B	31,290円	無制限*	3GB
C	41,790円	無制限*	8GB

*快適にご利用いただくための目安(推奨値)を設けています

Win開発者必見!
Windows Edition登場!!

メール&ウェブ Windows® Edition

- Windows®ベースのサーバ環境を提供!
※Windows Server™ 2003採用
- Windows技術®を活用したダイナミックなWebサイトを構築可能!
※ASP.NET、MicrosoftSQL Serverにも対応

	月額	メールアドレス	ディスク容量
W1	10,500円	100個	1GB
W2	21,000円	200個	2.2GB
W3	31,500円	300個	4.2GB

さらに多彩な機能をご提供!

メールウイルスチェック
(有料オプション)

アクセスレポート
(Urchin)

データベース
(各種DB・PHP対応)

今すぐ資料請求



0120-047816
www.ocn.ne.jp/hosting/

●フリーダイヤルは、携帯電話、PHSからもご利用になれます。受付時間 平日 午前9時～午後7時(土・日・祝日・年末年始除く)
●表示価格には、消費税相当額が含まれています。●掲載の社名、商品・サービス名等は各社の登録商標または、商標です。

資料請求された方に、
今ならもれなく
ガイドブック
プレゼント!

※ホームページ公開の秘訣や
ホームページ作成ツールの活用法等を紹介

7ステップの超カンタン操作!
まるごと 図解

OCNホスティングサービス
徹底活用ガイド

ICT Solution Partner
あなたと新しいビジネスのカタチを創っていく。



NTTコミュニケーションズ
www.ntt.com