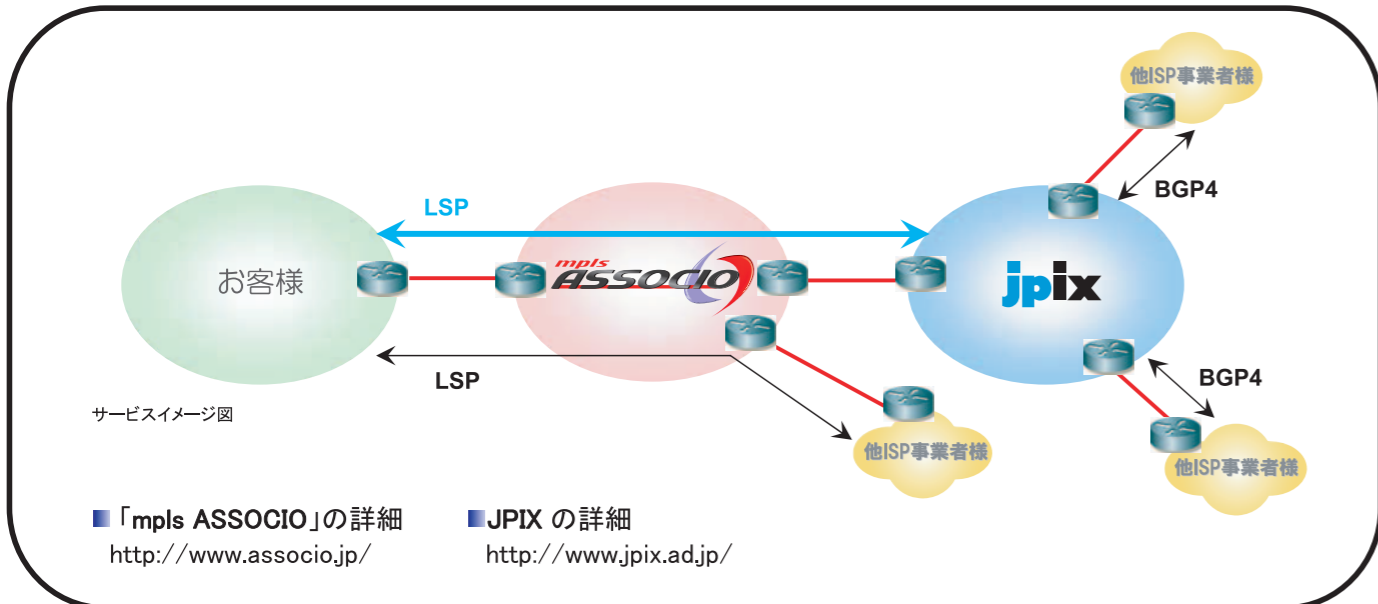


「ASSOCIO - JPIX サービス」

～「mpls ASSOCIO」とJPIXとの接続により、全国からJPIXが利用可能に～

「ASSOCIO-JPIX」サービスは、ソフトバンクテレコム株式会社が提供するMPLS技術を用い商用IPデータサービス「mpls ASSOCIO」に、IPのトラフィック交換を行うJPIXのインターネットの相互接続点「IX」を接続する事で、全国のどこからでもJPIXに接続している事業者のインターネット網に、シームレスかつ、安価に接続いただけるサービスです。



日本インターネットエクスチェンジ株式会社

〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-8-1 KDDI 大手町ビル 19F

Tel : 03-3243-8626(土日祝祭日を除く) E-mail : sales@jpix.ad.jp

JPNIC

Japan Network Information Center

News letter

for JPNIC Members

No.41
March 2009

【巻頭言】

ネットワークアーキテクチャとプロセッサアーキテクチャ
JPNIC理事/山田 茂樹

【特集1】

公益法人制度改革と新公益法人制度

【特集2】

Internet Week 2008 開催報告

【インターネット 歴史的一幕】

地域型ドメイン名の実験プロジェクトから本格運用の開始まで
大倉一恵

【会員企業紹介】

IPv4アドレス在庫枯渇を乗り越えるには、まわりの声を聞くことが必要ではないか
日本インターネットエクスチェンジ株式会社 代表取締役社長 石田 慶樹氏

【インターネット 10分講座】

大規模NAT (Large Scale NAT:LSN)
あるいはキャリアグレードNAT (CGN)

■江崎 浩のISOC便り【第6回】

■活動報告

■インターネット・トピックス

■統計情報

CONTENTS

- 2 **【巻頭言】**
ネットワークアーキテクチャと
プロセッサアーキテクチャ
JPNIC理事／山田 茂樹
- 4 **【特集1】**
公益法人制度改革と新公益法人制度
- 7 **【特集2】**
Internet Week 2008 開催報告
- 14 **【第6回】**
江崎 浩のISOC便り
- 15 **【インターネット 歴史的一幕】**
地域型ドメイン名の実験プロジェクトから
本格運用の開始まで
大倉一恵
- 16 **【会員企業紹介】**
IPv4アドレス在庫枯渇を乗り越えるには、
まわりの声を聞くことが必要ではないか
～日本インターネットエクスチェンジ株式会社 代表取締役社長 石田 慶樹氏～
- 23 **■活動報告**
活動カレンダー（2008年12月～2009年3月）
第23回ICANN報告会レポート
第36回臨時総会報告
- 28 **■インターネット・トピックス**
第26回APNICオープンポリシーミーティングレポート
第57回RIPEミーティング報告
ICANNカイロ会議報告
第73回IETF報告
IGFハイデラバード会合報告
- 50 **■統計情報**
- 54 **【インターネット 10分講座】**
大規模NAT (Large Scale NAT:LSN)
あるいはキャリアグレードNAT (CGN)
- 58 **■会員リスト**
- 61 **■お問い合わせ先**

JPNIC

Japan
Network
Information
Center

Newsletter

for JPNIC Members

March 2009 No.041

ネットワークアーキテクチャと プロセッサアーキテクチャ

インターネットは、世の中のネットワークインフラとして、電気通信網に代わって確固たる地位を占めるようになりまし。その一方で、現在のインターネットが、スパムメールやフィッシングのようなセキュリティ問題をはじめとした、技術上、利用上のさまざまな問題点を根本から解決できずに運用されていることも事実です。

このようなインターネットの限界を克服した、新しいネットワークアーキテクチャをゼロから研究していくべきだという機運が、ここ数年、ネットワーク研究者の間に盛り上がりしてきました。このような活動の代表例が、アメリカ国立科学財団(NSF)が研究費を提供して、ネットワークの新技术を検証評価するためのテストベッド作りを推進するプロジェクト「GENI^{*1}」や、既存のインターネットにとらわれずに、ネットワークの新技术を研究者にゼロから考えさせる研究プログラム「FIND^{*2}」等です。

日本でも「新世代ネットワーク推進フォーラム^{*3}」が設立され、IPネットワークの次の世代を見越した、新しい設計思想・技術による将来ネットワークの実現を、産学官が協力して推進する体制が整えられ、活動を開始しています。アジアでも韓国、中国、日本のネットワーク研究者を中心とする「Asia Future Internet Forum^{*4}」が設立され、EUでは第7次研究枠組み計画(FP7)のもとで、将来ネットワークアーキテクチャの研究を進める「4WARDプロジェクト^{*5}」や、テストベッド構築を主目的とする「FIREプロジェクト^{*6}」等が立ち上がっています。

では、このような将来ネットワークでは、どんなネットワークアーキテクチャ、どんなネットワーク技術が中心となっていくのでしょうか？ これまでに提案されている技術は、インターネットの改良的なアーキテクチャから、非IPパケットを前提としたインターネットと全く互換性がないアーキテクチャ等、技術的にはとにかく非常に多彩で、技術戦国時代の様相を呈しています。何が将来ネットワークの中心技術になっていくのか、どんな技術が成功をおさめていくのか、筆者にとっては皆目見

当が付きませんが、大変興味があります。ここで言う「成功」とは技術的な成功でなく、世の中で広く使われるようになった、という商業的な意味での成功です。特に、次の世代の技術が、前の世代の技術と互換性がない場合に、技術変革が成功するのか、失敗するのかを見極めるのが大変難しいことを、並列処理システムやネットワークの研究を通して体感してきました。

技術変革が失敗した事例は、プロセッサアーキテクチャのフォン・ノイマン型から非フォン・ノイマン型への変革でしょう。コンピュータの命令実行を司るプロセッサのアーキテクチャは、1946年にジョン・フォン・ノイマン氏が提唱した「ストアプログラム方式」、すなわち、プロセッサ内のプログラムカウンタで指定された命令をメモリから順次読み出して逐次実行する、フォン・ノイマン・アーキテクチャを基本構造としてきました。そのため、プロセッサ処理能力を飛躍的に向上させるには、プロセッサとメモリ間でやり取りする命令やデータの転送性能が、最終的にボトルネック(フォン・ノイマン・ボトルネック)になってしまうことが、1970年代に懸念されました。このフォン・ノイマン・ボトルネックを解消する方法として、フォン・ノイマン・アーキテクチャと技術的に互換性がない非フォン・ノイマン・アーキテクチャが、1970年代の中期以降にいろいろと提案されました。

フォン・ノイマン・アーキテクチャが、実行すべき命令を一つのプログラムカウンタでしか指定できないのに対し、命令の実行に必要なデータが揃いさえすれば、どの命令でも自由な順序で命令実行できる「データフロー制御方式」は、非フォン・ノイマン・アーキテクチャ

■プロフィール 山田 茂樹(やまだ しげき)

1974年北海道大学大学院工学研究科修士課程修了。1991年博士(工学)。1974年NTT武蔵野電気通信研究所に入社。交換機用VLSIプロセッサ、超並列交換機、分散ネットワークアーキテクチャ等の研究実用化に従事。2000年より国立情報学研究所(NII)教授。現在、同所学術ネットワーク研究開発センター長・教授。学術ネットワークSINET3の構築・運用、ユビキタスネットワークやDTN(Delay/Disruption-Tolerant Network)等の研究に従事。

の代表例でした。そして、データフロープロセッサを多数組み合わせれば、プログラムの並列性を最大限抽出できる究極の超並列システムが実現できると期待され、1970年代後半から1980年代にかけて盛んに研究されました。小生が、データフロー制御方式による超並列交換機の研究に没頭したのも、この頃です。

しかし、このようなデータフロープロセッサアーキテクチャの研究で実用化、商用化までたどり着いたものはほとんどなく、商業面では失敗に終わりました。その理由は、データフロープロセッサアーキテクチャは、本質的にメモリの内容を書き換えるという概念を持たないので、メモリ書き換えを許容するCやFORTRANのような既存の手続き型言語が使えず、関数型言語という新しい概念の言語を使わねばならなかったこと、関数型言語で記載したプログラムは命令の実行順が記載通りの順でなくなり、並列処理アプリケーションの考え方も作り方も根本から見直すことをユーザーに強いたためだった、と筆者は考えています。

すなわち、データフロープロセッサは、フォン・ノイマン・プロセッサに慣れ親しんだユーザーに抵抗感を与え、結果的には、データフローを生かした新たなアプリケーションの開発を促すインセンティブを、ユーザーに与えることができなかったのだと思います。

一方で、ネットワークアーキテクチャの分野では、世代間で互換性のない技術が変革に成功した事例があります。言うまでもなく「インターネット」が、ネットワークアーキテクチャもプロトコルも全く異なるISDNのような「電気通信網」を置き換えていったケースです。若



JPNIC理事

山田茂樹

い頃、交換機の研究開発に従事していた時は、次世代のネットワークはATM(Asynchronous Transfer Mode)を用いたBroadband ISDNで実現されていくだろうと思っていました。しかし、あっという間に、交換機がルータに置き換えられ、電気通信網がインターネットに吸収されていくのを目の当たりにしてきました。

では、インターネットアーキテクチャはプロセッサアーキテクチャと同様、前の世代と技術的互換性がなかったのに、なぜ商業的に成功したのでしょうか？その成否は、新世代の技術が、前世代の技術で提供できない/提供が困難な新しいアプリケーションやサービスに対応できる潜在能力を持っているかどうかにかかっているように思います。プロセッサアーキテクチャの分野では、フォン・ノイマン・アーキテクチャを変革してまで、新たなアプリケーションやサービスを開発しようという機運が盛り上がりませんでした。一方、ネットワークアーキテクチャの分野では、電気通信網のサービスの中心であった電話やテレビ電話のようなリアルタイム系アプリケーションとは別に、インターネットアーキテクチャに適したE-mail、Webなどの非リアルタイム系アプリケーションが次々と生み出されました。また続いて、リアルタイム系アプリケーションも取り込めるようにアーキテクチャも進化して、電気通信網を吸収することに成功してきました。

ネットワークの分野で、もし、将来、ネットワークのアーキテクチャが、インターネットアーキテクチャと技術的に互換性のないものになっていくとしたら、それはインターネットを本当に置き換えていけるのでしょうか？「お前は思うのか？」って聞かれたら、私はこう答えることにしています。

「そりゃあ、インターネットを置き換えるものになっていくさ。いや、置き換わっていくものになって欲しいさ。だって、そう考えるのがいつの時代でも研究者の本能だもの。」

*1 GENI(The Global Environment for Network Innovations) <http://www.geni.net/>
 *2 FIND(Future Internet Design) <http://www.nets-find.net/>
 *3 新世代ネットワーク推進フォーラム <http://forum.nwgn.jp/>
 *4 Asia Future Internet Forum <http://www.asiafi.net/>
 *5 4WARDプロジェクト <http://www.4ward-project.eu/>
 *6 FIRE(Future Internet Research and Experimentation)プロジェクト <http://cordis.europa.eu/fp7/ict/fire/>

公益法人制度改革と新公益法人制度

2008年12月1日、公益法人に関する新たな法律が施行されて新公益法人制度がスタートし、JPNICは「特例民法法人」となりました。以下、新制度の概要と今後の検討事項についてご説明させていただきます。

■「改革三法」の公布/施行とその背景事情

過去、旧社団法人・旧財団法人を規定する法律は、1896年に制定された民法の第34条^{*1}以外になく、約110年の長きにわたり、これらの法人運営の基本は定款・寄付行為に則ってなされていました。

しかしながら、2006年6月2日にいわゆる「改革三法」と称される

- ・一般社団法人及び一般財団法人に関する法律^{*2}
- ・公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律^{*3}
- ・一般社団法人及び一般財団法人に関する法律及び公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律^{*4}

が公布され、2008年12月1日に施行されたことで、今後、旧社団法人・旧財団法人はこれらに基づく運営が求められることになりました。なお、新法の施行に伴い、中間法人法は廃止されています。

このような改革が行われることとなったきっかけとしては、いわゆる「KSD事件^{*5}」をはじめとする、不祥事が挙げられます。そうした問題を受けて、2000年12月に閣議決定された行政改革大綱^{*6}に、公益法人制度の改革が盛り込まれ、新法策定へとつながってきたことは確かです。しかしながら、一連の議論の中で一貫して主張されたのは、公益法人の経営透明化とそれに伴う情報の開示であり、振り返ってみると、公益法人改革はまさに時代の要請だったと考えることが

できるかもしれません。

■新制度の概要

新制度では、「一般社団法人/一般財団法人」と「公益社団法人/公益財団法人」が設けられました。それぞれの特徴は、次のようになっています。

表1：一般社団法人/財団法人と公益社団法人/財団法人の違い

一般社団法人/一般財団法人	公益社団法人/公益財団法人
<ul style="list-style-type: none"> ・「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律」に基づき登記することで設立可能 ・従来の監督官庁制が廃止となり、運営上の裁量が増す ・税制上の恩典はない 	<ul style="list-style-type: none"> ・「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律」に加え、「公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律」の適用を受ける ・内閣府に設置される公益認定等委員会より事業の公益性の認定を受けることで、初めて「公益社団法人/公益財団法人」となる ・公益認定等委員会より事業の公益性の認定を受けるためには、さまざまな条件がある(委員会の定める「公益目的事業」の類型に事業内容が合致していなければならない、また、公益性が認められる事業に使われる費用の合計が、毎年度の費用全体の50%を超えていなければならない、等)

旧制度では、監督官庁から許可を受けることで、事業の公益性が認められるとともに、社団法人/財団法人の法人格取得が可能でした。一方、新制度においては準則主義^{*7}を採用し、一定の要件を満たせば、一般社団法人/一般財団法人の法人格を取得できるものとされました。そして、公益社団法人/公益財団法人になるための公益性の認定は、内閣府に設置された公益認定等委員会が行います。つまり、法人の設立要件と公益性の認定が切り離されることになりました。

また、旧社団法人/旧財団法人については、「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律及び公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律」(一般に「整備法」と呼ばれています)により、新制度に移行するために5年間の猶予期間が認められました。

5年間の猶予期間中、旧社団法人/旧財団法人は、整備法の規定により、法律上の名称は「特例民法法人」となりますが、これまで通り「社団法人」「財団法人」と称してもよく、また税制上の取り扱いにも変更はありません。しかしながら、猶予期間の終わる2013年11月末までに、新制度に基づく各法人に移行しない場合は、解散扱いとなります。

■公益認定等委員会とは？

次に、事業内容の公益性について認定を行う、「公益認定等委員会」について簡単にご紹介したいと思います。

公益認定等委員会は、「公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律」に基づき、内閣府内に設置された委員会で、同法に基づいた職務を行います。委員会を構成する委員は原則として非常勤で、「人格が高潔であって、委員会の権限に属する事項に関し公正な判断をすることができ、かつ、法律、会計又は公益法人に係る活動に関して優れた識見を有する者のうちから、両議院の同意を得て、内閣総理大臣が任命する」とされています(「公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律」第35条第1項)。

委員会を構成する委員は7名とされており、2009年2月末時点の構成は次の表2の通りです。

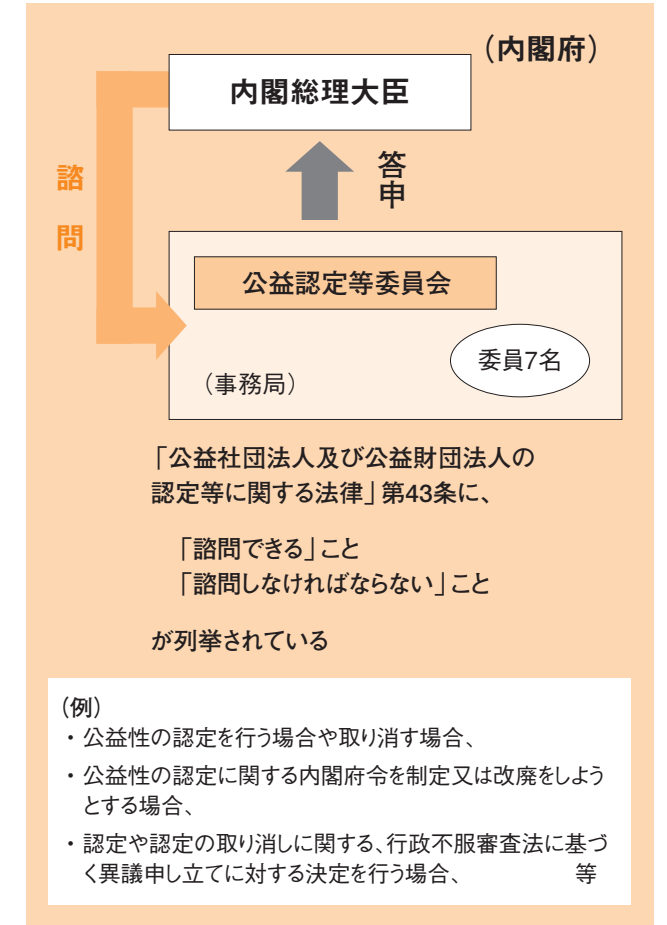
表2：公益認定等委員会の委員一覧

内閣府設置 公益認定等委員会の委員	
委員長	池田 守男 株式会社資生堂 相談役
委員長代理	佐竹 正幸 元日本公認会計士協会 常務理事
委員	雨宮 孝子 元明治学院大学大学院法務職研究科 教授
	大内 俊身 元東京高等裁判所 民事部 総括判事
	袖井 孝子 お茶の水女子大学 名誉教授
	出口 正之 国立民族学博物館 教授
	水野 忠恒 一橋大学大学院 法学研究科 教授

(出典:公益法人行政総合情報サイト (https://www.koeki-info.go.jp/))

また、公益性の認定の申請は内閣府に提出することになっています^{*8}。認定するか否かは、内閣府が公益認定等委員会に「諮問」し、委員会からの「答申」を受け取った後、結論を出すものとされています。

図1：公益性認定の流れ



■ 今後の選択肢と新制度への移行のための手順

JPNICも、期限内に新制度に移行しなければならず、今後の選択肢としては

- (1) 単独での一般社団法人
- (2) 単独での公益社団法人
- (3) 他団体との合併

等が考えられます。

(1)、(2) を選択する場合の要件等について、簡単にご説明します。

まず(1)ですが、旧社団法人であるJPNICが、公益社団法人ではなく一般社団法人に移行しようとする場合、これまでに公益法人として税制の恩典を享受したことにより蓄積した財産を、今後何年間かけてどのような公益的な事業のために使用していくのか、公益認定等委員会にあらかじめ計画を提出しなければなりません。旧社団法人時代に蓄積した財産は、一般社団法人の事業には使えないということです。

(2) の場合、公益性の認定を受け、「公益社団法人」の名称を得られた場合には、公益目的事業費（公益性が認められる事業の費用）は、毎年度必ず費用全体の50%を超えていなければならない（費用ベースで計算）。これを満たせなくなった時には、内閣府より是正勧告がなされ、それでもなお是正されなかった場合には、公益性の認定が取り消され解散を命じられます。また、解散に伴い、それまで公益法人として税制の恩典を享受して蓄積した財産は、国等に贈与しなければならないとされています。

新制度への対応にあたっては、こうした点も含めて十二分な検討が必要です。新制度は、冒頭で述べた通り2008年12月1日にスタートしたばかりですが、既にスタート初日に移行申請を行った法人もあるようです。ただ、公益認定等委員会の当初予想に比べると、移行申請の出足は鈍いとのこと。

JPNICの今後の方向性やスケジュールを決めていくにあたっては、まずは事務局内で十分に情報収集を行い、理事会にて議論を尽くし、会員の皆様にお諮りする必要があるとあります。

特に、新制度に基づく法人に移行するためには、現行の定款や会員制度の見直し等が必要となるため、会員の皆様には今後総会等において、より詳しくご相談させていただきます。

(JPNIC 総務部 蔵増明日香)

- ※1 民法（明治二十九年四月二十七日法律第八十九号）
第三十四条 法人は、法令の規定に従い、定款その他の基本約款で定められた目的の範囲内において、権利を有し、義務を負う。
- ※2 一般社団法人及び一般財団法人に関する法律
<http://law.e-gov.go.jp/announce/H18HO048.html>
- ※3 公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律
<http://law.e-gov.go.jp/announce/H18HO049.html>
- ※4 一般社団法人及び一般財団法人に関する法律及び公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律
<http://law.e-gov.go.jp/announce/H18HO050.html>
- ※5 KSD事件
2000年に、財団法人ケーエスター中小企業経営者福祉事業団（KSD/現、財団法人中小企業災害補償共済福祉財団）の創立者が、国会議員への政界工作に関連した背任行為があったとして、東京地検特捜部に逮捕された汚職事件。創立者である元理事長の他、元関係者を含む数人が逮捕・起訴され有罪判決を受けています。
- ※6 行政改革大綱（平成12年12月1日閣議決定）
<http://www.gyokaku.go.jp/about/taiko.html>
- ※7 準則主義
新しい制度では、法に基づく手続きに従い一定の要件を満たすことにより、行政官庁の許可等を得なくても当然に法人格が与えられるようになりました。
- ※8 公益性の認定の申請先について
複数の都道府県にまたがって事業を行う法人等については内閣府設置の公益認定等委員会に提出しますが、活動範囲が特定の都道府県に限られるものについては事務所のある都道府県の委員会に申請を行うものとされています。各都道府県にも、合議体の委員会が設けられています。

2008年11月25日（火）～28日（金）の4日間、2007年に引き続き、秋葉原コンベンションホール（東京）にてInternet Week 2008を開催いたしました。会期中は、あいにく雨模様の日もありましたが、約2,000名（延べ人数）もの方にご来場いただきました。

開催実績としては、1日セッション4、半日セッション12、ハンズオンセッション4、協賛企業様によるランチセミナー1、BoF6でした。また、今回のセッションの特徴としては、2011年頃と迫り来る「IPv4アドレス在庫枯渇」の問題や、「IPv6への移行」に関するプログラムに重きを置いた点です。状況の把握とともに、こうした問題に対する理解を深め、より現実的に今後のアクションについて考えていただくことを狙いとしたセッションを多数開催いたしました。

中でも、ハンズオンセッション「実践！IPv6ネットワーク構築～基礎概念編～」と、「実践！IPv6ネットワーク構築～エンタープライズNW編～」は、事前登録開始後早々に満席となり、新たに設けた追加セッションもすぐに定員に達してしまうほどの人気でした。当日は、参加者2～3名が1組となり、実際に機器を使ってIPv6の設定を体験していただきました。その他、講義型の「実践！IPv6ネットワーク構築～データセンタNW編～」、「実践！IPv6ネットワーク構築～サービスプロバイダNW編～」、「実践！IPv6 Webサービス構築」についても、事前登録の段階で既に満席でした。当日、これらの会場内は大勢の参加者による熱気に包まれており、「IPv6への移行」に対する関心の高さを目の当たりにしました。

その他、今回は、「インターネットの発展に伴い、見えにくくなっている隣のレイヤ（上位レイヤ）の状況を知ること」、「インターネットコミュニティにおける新たな動き」等の新しい視点から、Web関連技術等の上位レイヤの話、IT

開催12回目を迎える「Internet Week 2008」を2008年11月25日から4日間にわたり、東京・秋葉原で行いました。本稿では、イベントの全体報告と最終日に行われたIP Meetingの開催報告をお伝えします。



■ 会場の秋葉原ダイビル



■ ハンズオンセッションの様子

Communityの最新活動状況を扱うセッションも設けてみました。その結果、2007年に比べ、新規参加者の割合が増加が見られました（2007年28.2% → 2008年35%）。今後もインターネットに携わるたくさんの方々が、このイベントに参加することで繋がり、人の輪が広がっていけばと思います。

またセッション以外では、初の試みとして、会場内に、ミーティングスペース/展示ブース/アクセスコーナー/書籍販売コーナー/雑誌無料配布コーナー等からなる「交流スペース（人的交流を目的としたスペース）」を設置し、セッションの合間等、参加者の方にご利用いただきました。そして、11月25日（火）～27日（木）の3日間は、セッション終了後に同スペースにて、「Happy Hour」を開催いたしました。ご参加された方はいかが思われましたでしょうか。ビールやワ



■ 展示ブースの様子

インを片手に、協賛企業様によるプレゼンテーションをお聞きいただいたり、クイズ大会に参加いただいたりしましたが、お楽しみいただけただでしょうか。この場に集った方々との交流が、新たな出会いや相互理解に少しでも繋がってましたら幸いです。



■ Happy Hour会場の様子

最後になりますが、Internet Week 2008にご参加くださった皆様、ご来場ありがとうございました。当日ご記入いただいたアンケートでは、「来年もぜひ参加したい」が約6割弱、また今年のイベントに参加して「役に立った」とのご回答が約8割強と、うれしい結果を拝見しました。アンケート内にいただいたたくさんの貴重なご意見を参考に、皆様にとってさらに役立つイベントへと進化させていきたいと思っておりますので、今後ともどうぞよろしくお願ひいたします。また、この場をお借りしまして、本イベントに多大なるご協力をいただきました、ご講演者の皆様、ご協賛企業、ネットワークスポンサー、メディアスポンサー、ご後援団体の皆様やプログラム委員の皆様をはじめとする全ての方々にも、厚く御礼申し上げます。

(JPNIC インターネット推進部 平井 リサ)

◆Internet Week 2008◆

- 【会期】 2008年11月25日(火)～11月28日(金)4日間
- 【会場】 秋葉原コンベンションホール
- 【URL】 <http://internetweek.jp/>
- 【主催】 社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター(JPNIC)
- 【企画】 Internet Week 2008プログラム委員会

- 【協賛】 NTTコミュニケーションズ株式会社
株式会社日本レジストリサービス
株式会社ネットワークバリューコンポネンツ
エクイニクス・ジャパン株式会社
エスアイアイ・ネットワーク・システムズ株式会社
日本インターネットエクスチェンジ株式会社
フリービット株式会社
インターネットマルチフィード株式会社
株式会社SRA
株式会社創夢
Asia Pacific Network Information Centre (APNIC)

- 【ネットワークスポンサー】
学術情報ネットワーク (SINET)
独立行政法人産業技術総合研究所 (AIST)
シスコシステムズ合同会社
日商エレクトロニクス株式会社
アラクサラネットワークス株式会社
日本電気株式会社
NECアクセステクニカ株式会社
ヤマハ株式会社

- 【後援】 総務省/文部科学省/経済産業省
IPv6普及・高度化推進協議会
財団法人インターネット協会 (IAJapan)
クライメイト・セイバーズ コンピューティング・イニシアチブ (CSCI)
社団法人コンピュータソフトウェア協会 (CSAJ)
有限責任中間法人JPCERTコーディネーションセンター (JPCERT/CC)
社団法人情報サービス産業協会 (JISA)
独立行政法人情報通信研究機構 (NICT)
地域間相互接続実験プロジェクト (RIBB)
社団法人電子情報技術産業協会 (JEITA)
社団法人日本インターネットプロバイダー協会 (JAIPA)
日本DNSオペレーターズグループ (DNSOPS.JP)
財団法人日本データ通信協会 (Telecom-ISAC Japan)
有限責任中間法人 日本電子認証協議会 (JCAF)
日本ネットワーク・オペレーターズ・グループ (JANOG)
特定非営利活動法人日本ネットワークセキュリティ協会 (JNSA)
日本UNIXユーザ会 (jus)
WIDEプロジェクト (WIDE)

IP Meeting 2008 午後の部

～IPv4アドレス在庫枯渇を乗り越えて～レポート

IP Meetingは、Internet Week開始以前の1990年から、インターネット関係者が一堂に集まる会合として始まり、後にInternet Weekとして改組するきっかけともなったイベントです。「インフラとしてのインターネットの開発・構築・運営に関わる人が一堂に集まり知識・課題を共有し、インターネットの発展のための議論を行う」場として、19回目を迎えました。今回のIP Meetingは、Internet Week 2008最終日の11月28日(金)にクロージングセッションとして開催し、250名を超える方にご参加いただきました。

このIP Meetingは、「午前は、今年のインターネット基盤技術の総括をする」「午後は、最新動向を伝える講演とパネルディスカッションを行う」という2部構成で、毎年プログラムを構築しています。今回最新動向として選ばれたのは、「IPv4アドレス在庫枯渇を乗り越える」であり、それについて、事業者を交えたパネルディスカッションが行われました。本稿ではその概略をレポートします。



■ パネルディスカッション「IPv4アドレス在庫枯渇を乗り越えて」

IPv4アドレスの在庫枯渇を乗り越えるためには、諸ステークホルダーの協調した対応が不可欠とされています。業界におけるステークホルダーの代表的な方、しかも「これを乗り越え、インターネットが動き続ける」という観点で、最もインパクトが大きい領域の事業者などにご登壇いただき、自身のポジションを示し、枯渇期を乗り越える策を共に考えていくことになりました。モデレータとパネリストは、次の通りです。

- ・モデレータ
後藤 滋樹/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 理事長
- ・パネリスト (敬称略) :
江崎 浩/IPv4アドレス枯渇対応タスクフォース/東京大学大学院 情報理工学系研究科 教授
牧園啓市/ソフトバンクBB株式会社 執行役員 技術統括ネットワーク本部 本部長
安武弘晃/楽天株式会社 取締役常務執行役員
山下良蔵/社団法人日本ケーブルテレビ連盟 日本ケーブルラボ 部会担当部長
馬場達也/株式会社NTTデータ ビジネスソリューション事業本部 ネットワークソリューションビジネスユニット 課長
前村昌紀/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 IP事業部 部長



まずはじめに、モデレータの後藤理事長から「今日の議論がまとまるとは容易に想像できないが、この場は工夫や課題などの情報を読み取り、今後を考えるステップである。世の中には、さまざまな立場、いろいろな見方があるので、会場からもご意見をいただきたい」と口火が切られ、その後、各パネリストからも発言がありました。

次ページ以降に、各パネリストの代表的な発言をまとめましたのでご覧下さい。



■ APNIC Geoff Huston氏と江崎浩IPv4枯渇対応タスクフォース主査によるMOU締結の様様

**コストの理由づけとNGNの
今後は鍵**



牧園 啓市
ソフトバンクBB株式会社

サービス提供をしながらノウハウを蓄積してきた「キャリアISP」として、何ができるか、どういう思いがあるかを話します。

IPv6導入にあたり、よく議論されるのは、「PC」と「ネットワーク」と「サーバ」の三者の対応がどういう状況にあるかということです。「PC」に関しては、2016年にデフォルトでIPv6が動くようになる、最悪でも2018年に70%が対応するという予測もありますが、ネットワーク側はそうはいかないのではないかと考えています。例えば、弊社Yahoo!で何かの付加サービスを、新規に提供する場合は、新規ユーザーへはほぼ100%適用できて、既存のユーザーには0.1%位しか適用できないという実績があります。仮にIPv6のサービスを「新規サービス」とする時にも、既存のユーザーにはその普及が難しいことが容易に想像できます。

そうは言っても、キャリア全般、IPアドレスがないとビジネスが成り立たないの、来年、デフォルトでIPv6ネイティブのサービスの提供を考えていますし、意識を高めて情報にも目を通すようになっていきます。また、それ以外にも、IPv6を使ったネットワークの提供を始めています。

その中で感じている課題をいくつか述べます。

企業に対して導入のコンサルティングをする上で一番大きな問題は、「コスト」です。コストをかけるに足るメリットをどう表現するのか。いつの時期に何をするのかを示すことがポイントです。また、NGNがどうなっていくのかも大きなポイントと考えています。今、NGNの接続方式がなかなか決まらない状況ですが、間違いなくIPv6普及という観点では重要なポジションを占めるものです。公正な競争環境と、利用者の利便性を考慮することが必要であるため、こう

いった問題についても共に議論し、技術的な問題であればそれを一緒に解決していきたいと考えています。よく、このIPアドレス在庫枯渇の問題は、レイヤ3以上の話かなとも思われがちですが、今日のミーティングで自然にステークホルダー間の話が始まっていると感じています。ISPとして、できることはやっていきたいと考えています。

**経済合理性の説明のつく
タイミングの見極めが重要**



安武 弘晃
楽天株式会社 取締役常務執行役員

「サービス提供者」としての考えを述べたいと思います。

現状は、サービス提供に精一杯で、次のことをなかなか考えられない忙しさです。弊社は、500~600人のエンジニアを抱えており、現場の人間は、IPv6にいきたいという気持ちがあるとは聞いています。ただ、今、そういう機運がようやく出てき始めたところで、急激には進んでいません。なぜかと言えば、IPv6のネイティブで接続して買物をしたお客様がいると言われるれば、現状ないからです。我々の一番のミッションは、「インターネット上で買物ができるといサービス、どれだけ安定的にストレスなく提供できるか」であるため、「困っているので使わせて」ということならすぐに動いても、困る人がいないところでどれだけ能動的に動けるか、というところにハードルがあります。

また、弊社はシステムに対し、100億円を超える投資を毎年行いますが、利益が数100億円の中、この投資を2倍にできるかという、判断が難しいところです。

システムに関して言えば、デュアルスタックの機器が主流になりつつあるため、新しい機械を買う際にそれらを選ぶのは、経済合理性からいっても当然です。ただ問題なのは、機械は5年償却であり、どのタイミングでリプレースするのです。特にかかる大きなコストは、それらを安定運用するための人的なりソースの確保です。何か問題が起こった時に、

IPv4の問題かIPv6の問題か、もっと上のアプリケーションの問題か、ユーザーの接続環境の問題かを見極めて対応できるエンジニアはなかなかいません。

ユーザーは、IPv4かIPv6かを意識していません。今後、ユーザーからIPv6対応して欲しいと言われれば、全部のサービスで対応しなくてはならないとは思いますが、従って、「経済合理性の説明がつく投資のタイミング」が一番重要です。今、機器やモチベーションはそれなりに揃いつつあるという意味では、良いタイミングが訪れ始めているのではないのでしょうか。問題は時間とプライオリティの落としどころです。自分も社内の役員に対するメッセージとして具体的な行動に変えていきたいと考えています。

**事業者に対する、IPアドレス
在庫枯渇の周知に努めたい**



山下 良蔵
社団法人日本ケーブルテレビ連盟

日本ケーブルテレビ連盟では、ケーブルテレビの仕様等の標準化を行っています。あまり良く知られていないケーブルテレビ業界の概要を伝えるとともに、この問題に対する現状と課題を述べたいと思います。

まず、全国の総世帯数を100%とすると、ホームパス世帯（ケーブルが接続できる設備を備えている世帯）が84.5%、再送信加入（ケーブルテレビアンテナでテレビが見られる）世帯が52.4%、ケーブルテレビの加入世帯が41.9%、多チャンネル放送加入世帯（有料の番組）10.4%、インターネット加入世帯は396万世帯で7.6%となります。このインターネット加入世帯が、本日の議論のスコープとなる世帯です。ブロードバンド契約数は、現在400万件と順調に伸びています。

ケーブルテレビでどのようにIPを伝送しているかという、DOCSIS (Data Over Cable Service Interface Specification) というモデムを利用し、同軸ケーブルで伝送しています。このモデムは米国のケーブルラボが制定した仕様ですが、この

バージョンが一つ上の3.0になると、IPv6がサポートされます。また、3.0は高速な伝送速度（120Mbps）を備えるだけでなく、現行の1.x、2.0との互換性もあり、IPマルチキャストもサポートしているため、この仕様が、ケーブル業界がIPv6を視野に入れた場合、とても重要な設備となると言えるでしょう。

連盟の中で、事業者にアンケートを取りました。「IPv4アドレスの在庫枯渇を知っているか」という設問に、回答者の80%以上が「はい」と答えたのに対し、「アクションプランを作っているか」となると、逆に80%以上が「何もしていない」という答えです。先進的な人を除くその他大勢がどこまでやる気になっているのか、この辺りの状況把握に努め、対応を進めたいと考えています。ISPである以上、アドレスがなくなれば新規の顧客やサービス提供ができなくなることを伝え、理解してもらうことが重要です。今後、IPアドレス枯渇タスクフォースと協調しながら、活動を進めていきます。

我々は、アクセスのケーブルをネイティブで全部持っているため、技術的に見ても面白いネットワークです。インターネットの手段としてのケーブル事業にも目を向けて欲しいと考えています。また、事業者数は400社で、小さい事業者も多いのが悩みなもので、地方の底上げも考慮していただければと思います。



IP Meeting 2008 午後の部で登壇したパネリストの方々

IPv6導入には、トップダウンの施策が必要ではないか



馬場 達也
株式会社NTTデータ

システムインテグレータ (SIer) としての取り組みについて述べます。

NTTデータでは、2006年1月に政府のIT戦略本部が、電子政府システムを原則として2008年度までにIPv6対応すると発表した時からIPv6への対応を始めています。

IPv6対応という点で我々に求められるものには、大きく三つあります。(1) システム側をIPv6に対応させること、(2) ルータやスイッチだけではなく、IPSやファイアウォールなども含めたネットワーク側のIPv6対応を行うこと、そして、(3) 移行方法の検討があります。特に、ミッションクリティカルなシステムを止めないように対応する必要があります。

ソフトウェアをIPv6対応する上で注意するポイントには、「GUI (Graphical User Interface) や設定ファイルにおいて、IPv4アドレスのみの入力が想定されていないか」「プログラム内部処理に、IPv4アドレスが使用されていないか」「IPv4アドレスが埋め込まれていないか」ということがあります。特にJavaなどは言語側でうまく処理してくれますが、C言語の場合は、IPv4に依存した型や関数が使われることがあり、注意が必要です。

ネットワーク側のIPv6対応については、社内では、デュアルスタックネットワーク上での検証を行っています。この検証の結論としては、デュアルスタックの構築は可能ですが、ルータなどで対応可能をうたっていても、使ってみると冗長化機能はIPv6に対応していなかったり、セキュリティ製品などはIPv6対応しているものが少ないなど、まだ、全ての機能や製品でIPv6対応できていないということが分かりました。さらに、IPv6はハードウェアで処理しない場合が多いため、VPN機能などを使用した場合のスループット

も検証しておく必要があります。また、ファイアウォールの設定や障害の切り分けなどでも、IPv6のプロトコルの挙動を知らないと対応が困難であるという問題があります。

上記のような、これまでに得た知見は社内ではガイドラインとして公開していますが、まだ、ネットワークエンジニア以外にはあまり参照されていないというのが実状です。特に、ネットワークエンジニア以外のシステムエンジニアや、プログラマ、運用管理技術者、営業担当者の意識を高め、教育していく必要があります。こうしたことから、本件に関してはトップダウンの政策が必要ではないかと感じています。

また、現時点では、コストがかかる割に導入のメリットが感じられないという理由から、ユーザーからのIPv6対応のニーズがあまりないのが現状です。このため、IPv6を導入しなかった場合の機会損失を経営幹部に示し、ある程度の強制力を持って進めなければなりません。この機会損失を計算するための基礎データを業界で用意する必要があると感じています。

IPv4在庫枯渇問題を乗り越えるには、トップランナー方式で



江崎 浩
IPv4アドレス枯渇対応
タスクフォース

IPv4アドレス枯渇対応タスクフォースの立場で、共有したいことがいくつかあります。

- ・ キャリアグレードNATが有効視はされてはいるものの、過渡的なツールであることを理解すること
 - ・ タスクフォースは、方向性は提示できるが、解決法は自分の意思で考えていかないといけないこと
 - ・ 政府は最後の瞬間には手を差し伸べないということ。ビジネスの機会と考えるか、それともリスクと考えるか判断し、経営責任としてビジネス上の決定をして欲しいということ
- タスクフォースでは、いくつかやりたいことがあります。

まず、ビジネス基礎データをシェアしたいと思っています。トラフィックデータなどは今もやっていますが、これを分析して、ポリシー立案に役立てられればと考えています。

フリービット株式会社がいろいろと実験をしています。たくさんアドレスを持っているといかに役に立つか。そういう皮膚感覚が必要です。こうしたことから、テストベッドやテストトライアルをやることに意味があります。また、JANOGの合宿をすることで、現役の人にとって、どの程度の技術レベルが必要かわかりました。こういった経験と知識を共有する場を作らないといけません。

今回の問題は、トップランナー方式(トップランナーに走ってもらい、ノウハウを出してもらって、そのノウハウを共有することで全体的な底上げを図る方式。反対語が護送船団方式)でやらないと走りきれないと考えています。トップランナーが、コストやリソースで困っているという人に対して、いかに意味があったかという成功物語を語る安定につながっていきます。問題は、この教育パッケージを誰に向けて作るか、これが悩ましいところです。

タスクフォースは、そのために、マルチステークホルダーで活動できる環境を整えています。この場に必要人は探してきて欲しいし、皆が動きやすい環境を構築できるように、できることはやりたいと考えています。



パネルディスカッションの質疑応答では、「政府の【重点計画2008】も出ているので、ビジネス的にも広がっているのではないか」「IPv6に移行しないと幸せになれない、アメリカのケーブルTV業者や日本の通信カラオケ事業者などがある。そういう人をこの場に引き込むべき」などの意見が出された一方、電子政府のIPv6化に対する疑問や、「一体どのレベルまでIPv6にすべきと考えているのか」などの質問も多数寄せられました。

また、馬場氏に質問が集中しました。SIerとして、また運用側として、IPv4とIPv6が共存して動き続けるという観点でシステムを設計しているのか、ガイドラインは一般公開の

予定はないのかなどです。馬場氏からは、ガイドラインの公開にあたっては、なお検証やアップデートが必要であるため、それに協力してくれるリソースや情報交換できる場が必要であるとの話がありました。

最後は後藤理事長より、「このようなオープンなところに情報を出すと、またその上に誰かが何かを出す。このジャンプの札のようなものでできるものが、「オープンシステム」である。もちろん、最後のところは秘密があり、競争があるのは当然だとしても、インターネットの発展は皆で情報を出し合うことで、ドラスティックに進んできたのが特徴だ。今回のIPv4アドレス在庫枯渇に関しても、今日の情報を第一歩として、社内にも共有してもらいたい」と締めくくられました。

今回の議論では、各事業者とも「IPv6への移行」をメインで語り、IPv4とIPv6の共存というところにはあまりフォーカスが当てられていないようでした。

今回、Internet Weekのプログラム委員会ではIPv4在庫枯渇にあたり、IPv6移行のみならず、IPv4とIPv6の共存についても、さまざまな情報をプログラムとして提供しています。これらのInternet Weekで使用した資料類は、近日中にWebサイトで公開予定です。ご興味のある方はこちらもあわせてぜひご覧ください。

(JPNIC インターネット推進部 根津智子)

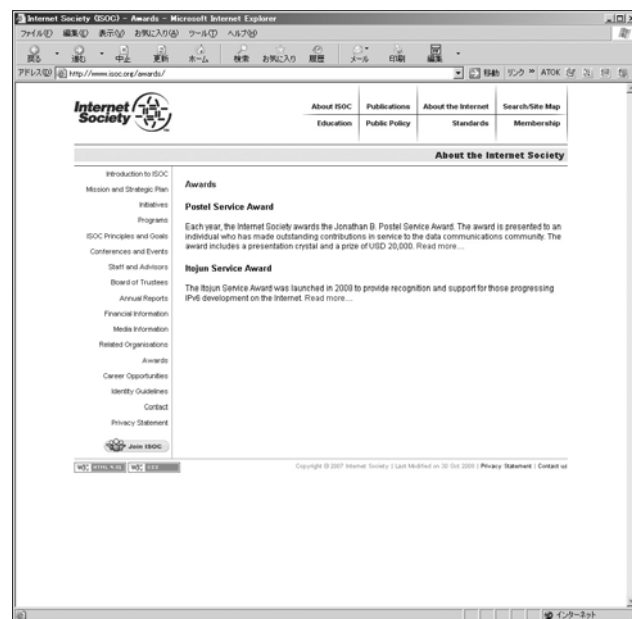


IP Meetingの様子



JPNIC副理事長/ISOC理事
江崎 浩

今回の会合は、米国ミネソタ州ミネアポリス市で開催された、第73回IETF会合の終了後に開催されました。ISOC BoTの会合は、土曜日と日曜日(2008年11月22~23日)でしたが、前日の金曜日(11月21日)には、Jon Postel Award^{*1}の10周年を記念した、Private Dinnerが開催されました。このDinnerには、過去の受賞者や選定委員の方々と、現役のISOC BoTメンバーが列席しました。このJon Postel Awardですが、日本からは村井純先生が2005年に受賞されています(村井先生は残念ながら今回ご欠席でした)。また、財団法人インターネット協会の高橋徹氏が、受賞者の選定委員として列席されていました。Jon Postel Awardの概要は、<http://www.isoc.org/awards/>に揭示されていますが、同じページに、萩野(伊藤)純一郎君の名前を冠する、itojun Award^{*2}も揭示されています。itojun Awardの選定は、2009年11月に広島で開催される、第76回IETF会合から開始されることが正式に決定され、今回のISOC BoT会合の後に、あらためてアナウンスが行われました^{*3}。皆様のご協力をお願い申し上げます。



■ ISOCのWebサイトにある、Jon Postel Awardとitojun Awardの紹介ページ

上記のPrivate Dinnerには、インターネットの創設に深く関わった著名な方々が出席されていました。出席できなかったVinton Cerf博士からのメッセージも紹介されました。今回、Jon Postel氏の母上がお出席され、Witに富んだ挨拶を

されたのが非常に印象的でした。あらためて、Jon Postel氏の頑強な意思と、その功績と責任感に感動するとともに、我々も努力と貢献を怠らず、役割を完遂しなければならないことを感じさせられました。会場には、Jon Postel氏の遺灰が入った小さな瓶が、スイスのジュネーブから持ってこられていました。ISOC BoT会議終了後、この瓶が無事にジュネーブのISOCオフィスに帰宅したことが、ISOC CEOのLynn St. Amourから関係者に報告されたのも、非常に印象的でした。

さて、今回の会合で最も多くの時間を使い議論を行ったのは、ルートDNSサーバへのDNSSECの導入を早急に進めるように、米国商務省に属するNTIA(National Telecommunications and Information Agency)が、ISOCをはじめとして関係組織に投げかけた質問への返事に関するものでした。ルートDNSサーバは、インターネットの運用に非常に重要な役割を持っており、また、自律分散的にグローバルに運用されているシステムです。「政府からの独立性を保ちながら、また将来の技術の進歩/進展/革新に対応可能なシステムを実現するべきである。DNSシステムの信頼度の向上は非常に重要な課題であり、すみやかにDNSSECの導入を進める」という内容が、BoTでのコンセンサスでした。

- ^{*1} Jonathan B. Postel Service Award (Jon Postel Award)
技術的な貢献やリーダーシップの発揮といった、コミュニティに対する継続的な貢献のあった人物に対して毎年贈られる賞です。
- ^{*2} Itojun Service Award (itojun Award)
IPv6関連で献身的な活躍をした、個人または団体を表彰し支援する賞です。
- ^{*3} 「itojun基金」募金協力をお願い
<http://www.wide.ad.jp/news/press/20080912-itojun-fund-j.html>

インターネット 歴史の一幕

大倉 一恵

1993年のJPNIC発足時より3年間、JPDメイン名割り当て作業部会の主査を務めておりました。本稿では、その当時のことを振り返りながら、地域型ドメイン名の本格運用開始の経緯についてお話ししたいと思います。

JPDメイン名は、当初第2レベルをAC、CO、GO、OR、ADの五つの属性で運用していました。ところが、1992年末から1993年にかけて、「商用ISPの誕生」と「学校へのインターネット導入実験(100校プロジェクト)」を間近に控え、ドメイン名を取り巻く状況は急変しました。

●背景:「個人」と「学校」をどうするか?

まず直面したのは、「個人」に対して割り当てるドメイン名の問題でした。ドメイン名を希望する個人に対して、COを割り当てることも検討されましたが、「個人事業者」か否かの判断が困難であること、希望文字列の衝突が多くなり第3レベルが極端に長くなってしまふこと、CO属性のみ数が突出するとネームサーバに負荷がかかるという技術的観点からも、無理があると考えられました。

ほぼ同じ頃、いわゆる「100校プロジェクト」が開始されることがわかりました。「学校」は「AC(Academic)」にはそぐわず、また「個人」の問題と同様に数の問題、衝突の問題が考えられました。そこで、これらを解決する方策として、当時米国ですでに運用されていた地域型ドメイン名の導入を、早期にめざすこととなったのです。

●プロジェクト開始までの議論

地域型ドメイン開始に当たっての議論をいくつかご紹介します。

1. 「地域」の分け方について

都道府県、地方、旧国名を使用する意見がありました。郵便番号、電話番号も検討されましたが、結果的にはドメイン名は文字列であることに本来の意味があること、頻繁に変更があることから、JIS区分に従うことになりました。

2. 地域名の表し方について

日本には米国のZIPコードに相当するものがなく、コードを独自に作る案もありましたが、わかりやすさからフルスベル表記が採用されました。「長すぎる」という問題については、Webの登場によって近い将来長いアドレスを入力しなくてもよい時代が来るのではないかと、という期待がありました。

3. 学校や役所について

GOやACのような属性を作ったほうがよいのでは、という意見がありました。これについては議論が収束せず、とりあえず属性を作らずに始めて、実験期間中に意見を収集し、実際に運用開始するまでに調整しようということになりました。

●実験スタート~運用へ

1993年12月、都道府県名を第2レベル、市町村区名を第3レベルとする「地域型ドメイン名^{*1}」が、1年間の実験という形で開始されました。

Internet History

地域型ドメイン名の 実験プロジェクトから 本格運用の開始まで

「個人」については、スムーズに割り当てが行われるようになりました。しかし、懸念されていた通り、地方公共団体がドメイン名から一見して判断しにくく、使い難いというご意見を数多くいただきました。そこで検討の結果、新たに地方公共団体属性(METRO、PREF、CITY、TOWN、VILL、WARD)^{*2}を加えた形で、さらに1年間実験を継続することとなりました。

この地方公共団体属性の導入には、JPNICにとってもう一つ利点がありました。それは、インターネットが急速に広がりJPNICの申請処理業務が膨大になっていたため、地方公共団体にドメイン名を割り当てれば、その下部組織はサブドメインとなり事実上処理を委譲できるという点です。その意味でも、国の機関で使用していたGOとはあえて別の文字列を属性に使用しました。

その後、本運用開始の前に、1995年11月には外部の方を交えて意見交換会が行われ、継続的にルール見直しを行っていくことを前提に、1996年4月に、ついに地域型ドメイン名の本運用を開始することができました。

●本格運用から今日まで

地域型ドメイン名は実験期間中に526件の登録が行われ、現在も約3,000件が運用されています。学校については意見交換会後の議論で、EDドメインの誕生に至りました。「長い」とかなりご批判も多い地域型ドメインですが、地方公共団体のドメイン名としては、評価していただけているのではないかと思います。

最後に、故平原正樹氏をはじめとするドメイン名作業部会メンバーの皆様、実験から運用までに携わった全ての皆様により感謝申し上げます。

^{*1} 「地域型ドメイン名」の例:東京都新宿区のエグザンブル株式会社の場合
example.shinjuku.tokyo.jp
出典元:<http://www.nic.ad.jp/ja/dom/types.html#jp-dom>
「JPDメイン名の分類」より

^{*2} 「地方公共団体ドメイン名」の例:東京都の場合
metro.tokyo.jp

JPNICの活動は JPNIC会員によって支えられています

2009年度会員ロゴマーク



2009年度会員ロゴは紫色です

JPNIC会員ロゴは毎年色が変わります。
既に会員ロゴをご利用いただいている会員の皆さまは、
お手数ですが、2009年度会員ロゴに差し替えをお願いします。

お申込み・お問い合わせはこちらへ



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

member@nic.ad.jp

JPNIC会員ロゴとは <http://www.nic.ad.jp/ja/member/logo-sample.html>

JPNIC CONTACT INFO

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

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

JPNICニュースレターについて

- JPNICニュースレターのバックナンバーをご希望の方には、一部900円(消費税・送料込み)にて実費頒布しております。現在までに1号から40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ください。折り返し請求書をお送りいたします。ご入金確認後、ニュースレターを送付いたします。
宛先 FAX:03-5297-2312 電子メール:jpnich-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 jpnich-news@nic.ad.jp 宛にお寄せください。

JPNICニュースレター ● 第41号

2009年3月18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
Tel 03-5297-2311
Fax 03-5297-2312

制作・印刷 凸版印刷株式会社

ISBN 978-4-902460-16-2
©2009 Japan Network Information Center

JPNIC認証局に関する情報公開

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