

IPv4アドレスの移転を本音で語る

Geoff Hustonとビールを飲む会

資料

<https://internetweek.smartseminar.jp/static/upload/internetweek.smartseminar.jp/seminar/3/shared/b3.pdf>

Internet Week 2008

2008年11月26日17:30—19:30

- 約70名近くのご参加
 - ご参加いただいたみなさん、ありがとうございました。
- L2, L3レイヤー以外の方々のご参加、発言も
 - 日本でのIPv4アドレス枯渇、IPv6への移行の遅れの認識が、高レイヤーの方々にも浸透していることを実感
 - 銀行のネットワーク担当者
 - コンサルタント
 - システムインテグレーター
 - 等
- 本音でのストレートな意見交換の場
 - 特にひとつの結論を求めるような場ではなく
 - 大変に建設的な議論の場となった

語られた内容

- アドレス移転ポリシーの是非を語る前に、私たちはいったいどこに向かおうとしているのか？ということへの共通認識を持つ必要はないだろうか？
 - Geoff: あと2年。19億に及ぶユーザーをかかえたこのインターネットには、IPv4でコーディングされた多くのファイヤーウォールやアプリケーションが存在している。これらをIPv6対応させるにはいったいどれだけの時間が必要だろうか？
 - IPv4アドレス枯渇後も、機能し続けるInternetを望む
 - そのためにはIPv4のネットワークが機能し続けることを担保する必要がある
 - アドレスの移転 — 私たちに唯一のこされた道ではないだろうか？
 - 参加者: IPをつかったネットワーク以外だっておこりうるかも？
 - Geoff: インターネットの不在を望む存在(大手Telco)は、かつての垂直支配構造の復権をねがっているだろう
 - インターネットは水平なコミュニケーションを確立し、私たちは、垂直構造からの自由を手にいれた
 - この自由は、ただかってでも守る価値があるのではないだろうか？

語られた内容

- 一般企業としてはなぜIPv6に移行しなくてはいけないのかみえてこない。広大なアドレススペース以外に、IPv6ならではの付加価値といったものがないことに少々がっかりしている。
 - Geoff: みんなで一緒に同じ「言葉」を話さなくてはコミュニケーションは成立しない。これこそが、真の意味でのネットワークの価値。
 - いずれは、みんながIPv6を理解し、しゃべることができなくてはならない。
 - はてしなく、IPv4のネットワークにすべてのユーザーをつめこんでいくことは不可能。
 - IPv4はかつて「ありあまるほど潤沢」であった。潤沢であるものを管理するポリシーは簡単。
 - いまや、IPv4は「深刻な欠乏」に直面している。私たちは稀少資源の管理は実に不得手。
 - 最後のアドレスを手にするのはだれなのか？
 - 非常に難しい問題。
 - だからこそ、アドレスは流通し続ける必要がある。
 - そして、その動きは、唯一の「登記所」によって、管理される必要がある。
 - IPv6ネットワークが整う前に、IPv4ネットワークの整合性をうしなうことは、かつての垂直支配にもどることを意味するのではないか？

語られた内容

- **いったいどうして、こんなことになったんだろう？なんでIPv6は今にいたっても普及にいたってないのだろう？**
 - Geoff: カスタマーが望むものを提供しつづけてきた結果。市場に判断をゆだねた結果。
 - それ自体悪いことではない。私たちは、IPv4の不足を目前に、いったいどうしたいのか考えなくてはならない。
- **アドレスの「登記」ならだれでもできる？**
 - Geoff: レジストリーの管理が複数の団体で行われると、混乱が発生する。だれのデータを信じるのか？その根拠は？
 - アドレスの移転を認めることになったら、唯一の信頼できる「登記所」が、移転に関する情報の「登記」を行うべき。
 - Prop-50提案の50%はまさにこの点について、提案している。

語られた内容

- ネットワークの価値は、そのネットワークに接続／参加しているネットワークの数によって決まる。IPv6がある一定の数の接続性を持つようになると、人々は動き始めるだろう。それまでの間、どうしても欠かせない、IPv4アドレスの調達を可能にするという、このポリシー提案には賛成。(たとえばホスティング、iDC業界はIPv4アドレスがないと、即新規顧客獲得への深刻な影響がでる)
 - Geoff:アドレスに流動性がでてきて、ある一定の価値がみえてくると、人は、自分のネットワークにNATをつけてIPv4アドレスを節約し、余剰のIPv4アドレスを売る行為に出るだろう。
 - 足りないところはIPv6でおぎなうことになるだろう。
 - よって、IPv6への移行がすすんでいく。こうした形で市場にまかせたほうが、IPv6への移行はスムーズに行われるのでは？
 - 同時に、NAT、NATでつながっているIPv4ネットワークは、奇妙なネットワークになっていくだろう。
 - IPv6ネットワークはシンプルでクリーン、一方IPv4ネットワークは複雑で奇妙といった構造になるだろう。

語られた内容

- アドレスの移転は、いずれおきることだと思う。私たちは、むしろ、このポリシーが実装されたあと、いったいどういった「登記情報」をJPNICあるいはAPNICに管理するように望むのかに、ついて検討し始めるべき。オペレーターとしては、高額を出して、アドレス詐欺などにひっかかるのは大変にこまる。そのアドレスの「履歴」についての正確な情報が必要になろう。現在のAPNIC Whois DBの正確さが必要。現在の正確さは？
 - Geoff:ひとつのアドレスあたりの現在の対価は、ブロードバンドの現在のサービス、利益、ユーザー数を考慮して換算してみるに、おそらく1万円くらいになるのではないか。
 - これがいつか1アドレスあたり100万円になったと仮定すると、アドレスを受ける側の投資は莫大なものとなる。
 - 「登記情報」の正確さはとても大切になる。
 - APNICではまさに、この問題について3年かけて対処してきた。APNICのメンバー用のポータル「MyAPNIC」は、11月24日(今週月曜)に、電子証明で、APNICが番号資源を認証するシステムをリリースした。
 - 過去4年のWhois データに検証してみた。APNICからメンバーへの割り振りについては正確な情報を記録している。歴史的アドレスは別。
 - 指摘された情報をカバーする意味で、現在のWhoisは十分なものとはいえない。アドレスの履歴、オーダーログ、署名といったものまでふくめた情報が必要になるだろう。(次のスライドへ続く)

語られた内容

- 私たちは、今、重大な変換期を経験している。
- 私たち、みんなにとって、非常にむずかしい変化を受け入れていかななくてはならない時期にたっている。
- なんとか、そういう変化を吸収しようと、いろんなポリシーが提案されるだろう。
- たとえば、直近ARINで提案されたポリシー、ARINが「登記所」としてだけでなく、「市場仲介業者」として機能することで、ARINがアドレス移転の場を提供するようなことの提案。
- しかし、たとえば「土地の登記所」が土地の売買に関与しはじめると、その時点で、信頼のおける、「土地の登記所」としての中立性を失うことになる。
- 「登記所」は「登記所」としての責務を遂行することに専念すべきである。

語られた内容

- **基本的にProp-50に賛成。Prop-50のいうところの「APNICの現行の口座保持者」とはどういう意味か？**
 - Geoff:現在APNICに口座をもっていて、アドレスの年間使用料金をAPNICにしはらっている組織。
 - このポリシー提案は、APNICの口座保持者間がいでのアドレスの移転に限定している。
 - したがってJPNICのメンバーについては、このポリシーの範疇外になる。
 - とはいっても、APNICのポリシーはJPNICのポリシーのあり方にも影響があるだろう。
 - よって、JPNICコミュニティーとしてどう、対応するかはJPNICコミュニティー次第。

語られた内容

- 最後にGeoffからひとつのこと。
- I found the BOF to be a very useful way to hear the concerns and views of members of the JP community, and was honoured to have to opportunity to chat in this informal setting about the very important issues that lie behind this proposal.
- It is now likely that we now cannot rely on the deployment of IPv6 to completely avoid some of the negative impacts of the exhaustion of the unallocated IPv4 address pool, and some pragmatic steps appear to be called for to minimize the potential for disruption to the Internet in the coming few years.
- I think the thoughtful response from members of the Japanese Internet community certainly added to my own confidence that we can and will address these challenging issues.



Thank you!