

APNIC39 レポート

第28回 JPNICオープンポリシーミーティング(2015/06/16)
インターネット推進部・IP事業部 奥谷泉

今回の特徴

- APRICOT-APANとの併催
- 福岡開催！



- ここ数回は、AP地域内の様々な団体の集まる場としてしている傾向
 - APTLD、APStar、APIX、APCERT、APOPS
 - 今回は日本開催としてJANOGセッションも
- 議論されたアドレスポリシー提案は4点、うち3点が継続議論、1点が取り下げ

開催概要

日時：2015年2月24日～3月6日

会場：福岡国際コンベンションセンター

参加者数：54 経済圏835名

リモート参加：Adobe 158、Youtube 412



Key Note

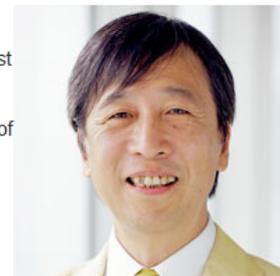
David Lassner 太平洋諸島におけるネットワーク事情

David Lassner is the President of the University of Hawaii System. Prior to that he served as Vice President for Information Technology and Chief Information Officer (CIO) with statewide IT responsibility for all public higher education in Hawaii. Lassner has played an active leadership roles in numerous ICT organizations including chairing the Hawaii Broadband Task Force, leading a number of education initiatives for the Internet Society, serving on the Board of Internet2, chairing the board of the Pacific Telecommunications Council (PTC) and chairing the board of EDUCAUSE. He has led ...



Ryugo Hayano 災害時におけるインターネット 福島第一原発事故から学ぶこと

Dr. Ryugo Hayano is professor of experimental nuclear physics at the University of Tokyo. His research concerns fundamental symmetries and interactions of nature using the spectroscopy of exotic atoms. In 2008 he received the Nishina Memorial Prize, the most prestigious physics prize in Japan, for the study of antimatter. Since March 2011, his tweets related to the Fukushima Dai-ichi accident attracted some 150,000 followers; his activities in Fukushima include systematic measurement of school lunch for radiocesium, study of internal exposures using whole body counters, development of a whole-b...



Elise Gerich IANA機能の歴史の振り返り

Elise Gerich, a 21 year veteran of Internet networking, is the Vice President of IANA at ICANN. Before joining ICANN, Gerich worked for Juniper Networks for nine years, serving most recently as Director of Software Product Management. Prior to that, she worked as the Director of Operations for the @Home Network, which built and operated the first national backbone for delivery of Internet Services by North American cable operators. Prior to joining @Home Network, Gerich served as the Associate Director National Networking at Merit Network in Michigan. While at Merit she was also a Principle ...



プログラムの構成

- パラレルトラックでそれぞれの組織・機関により企画されたプログラムを開催
 - APAN、APCERT、APIX、APTLD、APIA、APNIC
- APRICOT/APNICセッションの構成
 - チュートリアル・ハンズオン
 - 各種SIG - Policy, NIR、Cooperation
 - 各種BoF
 - APOPS
 - Peering系セッション
 - テーマ別セッション

<https://2015.apricot.net/program#agenda>

各種選挙

APNIC EC(理事会)選挙 :

Jessica Shen (新任)

James Spenceley (再選)

Kenny Huang (再選)

Gaurab Raj Upadhaya (再選)



<https://www.apnic.net/about-APNIC/organization/structure/apnic-executive-council>

Policy SIG Chair

山西正人氏がCo-ChairからChairに就任



Corporation SIG Chair

Dr. Govind

Billy Cheon



資源管理に関わるプログラム

- Address Policy SIG
 - NIR SIG
 - Global Report
 - APNIC Services
 - AMM (APNIC Annual Report)
-
- Global Reportでの発表者の拡張→連携組織が拡張している表れ(RIRのみ→ICANN、IANA、ISOC、ASO、NRO)
 - 今回は日本語でのポリシー解説セッションも開催

IPv4アドレスの移転

- 仲介事業者(IPv4 Marketing)からの発表あり
- IPv4 Transfer Market in Asia
- 「購入時のチェックリスト」、「交渉対象の要素」、「相場」「移転サイズ別件数」、「今後の展望を紹介」

13	1	524,288
14	1	262,144
15	3	393,216
16	23	1,507,328
17	13	425,984
18	10	163,840
19	33	270,336
20	32	131,072
21	30	61,440
22	59	60,416
23	62	31,744
24	76	19,456
(blank)		
Grand Total	343	3,851,264

<https://conference.apnic.net/data/39/apnic-ipv4mg-ipv4-transfer-market-in-asia>

政策系のセッション

- IANA機能の監督権限の移管に関するパネル
 - 提案策定後の今後のプロセス、議論の対象となるポイント、周知のあり方を議論
 - ドメイン名のコミュニティ、番号資源(奥谷)、運用者(JANOG会長川村さん)、ICGの立場から登壇者が、参加者を交えて議論

- Cooperation SIG
 - 新設のSIGとしてセッション初開催
 - ICANN、ITU等からパネリストが登壇し、APNICのコミュニティとして関わりのある分野から、連携していくことを示唆

その他セッション

- IPv6、RPKI等、番号資源を利用した基盤技術に関わるセッション
 - IPv6 Readiness Measurement BoF and APIIPv6TF
 - RPKI Deployment Panel

- JANOGスピーカーからの発表、登壇
 - JANOGセッション、LT含む個別のセッション
 - NOG Update、NOG BoF
 - Tech Girls Get Together

アドレスポリシーに関する議論

- 南アジアの声が活発、二点の提案にも反映
 - これまでとは異なる事情、ロジックへの配慮と、南アジア以外の地域への影響のバランスが必要

- Policy SIGで議論された提案4点

継続議論

- AS番号の割り当て基準の見直し
<http://www.apnic.net/policy/proposals/prop-114>
- IPv4 PIアドレス割り当て基準の見直し
<http://www.apnic.net/policy/proposals/prop-113>
- IPv6ユーザ割り当てサイズの登録
<http://www.apnic.net/policy/proposals/prop-115>

取り下げ

- 予約済IPv6に対する初回割り振りサイズの拡張
<http://www.apnic.net/policy/proposals/prop-112>

提案以外のPolicy SIGでの議論

- 提案以外にもアドレス管理にも関わる検討事項として以下について議論
 - IPv4、IPv6アドレスの分配とルーティングの傾向
https://www.slideshare.net/slideshow/embed_code/45394749
 - ネットワークの不正利用対応のためのAPNIC WHOISの正確性
https://www.slideshare.net/slideshow/embed_code/45446601
 - RIPE NCCにおけるレジストリ移転ポリシーの紹介と相談
https://www.slideshare.net/slideshow/embed_code/45463981

AS番号の分配基準の見直し：背景

- 提案文書上の理由
 - AS番号の割り当て要件として、マルチホーム接続を求めながらシングルルーティングポリシーを求めているため、矛盾が生じてわかりづらい
- 議論の中で明らかになった理由
 - 途上国のスタートアップ企業はすぐにマルチホーム接続を行うことが難しく保証もできない
 - 一部の国では、上流が二つしか存在せずに、不等な料金のふっかけなどがある：シングルホームでも上流に依存しない状態を保つことが重要
 - 上記の事情から、AS番号を必要としながら申請要件を満たせない場合、虚偽の申請を行っているケースが多く見受けられる

提案の概要

- AS番号の申請時にマルチホーム接続(予定含む)要件を必須としない
 - 現在マルチホーム接続を行っている または
 - PIアドレスの分配を受けており将来マルチホーム接続を行う意志がある
(現在：上流とは異なる明確に定義された単一のルーティングポリシーがある)
- 意志があることを説明すれば、具体的なマルチホーム接続予定を示す必要はない

現在の議論の方向性

- 4バイトAS番号の在庫は問題なさそう
2バイトAS番号：IANA未分配在庫は枯渇
4バイトAS番号：空間の約0.011%を全RIRで分配済
- まずは施行してみしてから、影響が大きいようであれば見直す方向で支持
 - どういった状態になったら見直すべきとなっているかは定義していない
- みなさんへの質問
 - 影響に応じて見直すきっかけはある程度定義するべきですか？その時々で対応すればよいですか？
 - グローバルルーティングへの影響、国内に当てはめて考えたときにどういう影響が考えられますか？

IPv4 PI割り当て基準の見直し： 背景

- 提案文書上の理由
 - 上流がひとつしかなく、マルチホーム接続が行えない状況や、アドレスの需要が確認されマルチホーム接続を求める必要もないケースにもマルチホーム接続要件が適用される
 - マルチホーム接続を求める現在のPI割り当て基準を満たせずに虚偽の申請につながっている
- 議論の中で明らかになった理由
 - 上流のISPの在庫枯渇後、顧客ネットワークにPI割り当てたいが対応できないケースがある
 - 移転費用は負担できない場合がある

概要の概要

- マルチホーム接続を行わなくとも、必要性の確認ができれば、PI割り当てを認める
 - 直後25%、一年後に50%を利用することを示す
 - 現在マルチホーム接続を行っている または
 - 上流から最低でも/24の割り当てを受け、マルチホーム接続を行う意志がある または
 - マルチホーム接続を行う意志があり、6ヶ月以内にプレフィクスを広告する
- 実質的に上流からの割り当てと同じ分配基準が認められれば、PIの分配を受けることが可能となるとも解釈できる

緩和した場合の影響

- ISPにとっては、自らの在庫がなくとも顧客に割り当てられるのでうれしいと思われる
- 一方、IPv4アドレス在庫への影響は…?
- 現在の基準で年間2,000件 * /22 を分配(2014年は2,275件)すると5.5年で残りの103/8が枯渇
- 基準を緩和した場合
 - 2014年の実績ベース：年間3270.75件 * /22 を分配、3.4年で枯渇
 - 2010年の実績ベース：年間4148.25件 * /22 を分配、2.7年で枯渇
- これをどう考えるか？

[参考] 影響のシミュレーション

- 現在の分配ペースでは103/8在庫が約5.5年後に枯渇
- では分配基準を緩和するとどうなるか
潜在的には現在/24以上の割り当てを上流から受けているネットワークは、基準緩和後、割り当てを受けられるようになる
これまで上流のISPからの/24以上の割り当て登録数が潜在的対象者と考えられる
- 計算基準にもよるが、103/8からの在庫は2.7～3.4年で枯渇する計算

[参考] 影響確認の内訳

- 103/8の未分配在庫:
68% (APNIC39での発表) = 約11,408K ホスト
- 103/8からの/22分配数 (今の分配基準)
2011年 2012年 2013年 2014年
856件 1098件 1542件 2275件
- 上流からの割り当て数 \geq /24
(緩和した場合のPI割り当て対象)
2010年: 8593件 * /24 = 2148.25 * /22
2011年: 6295 件* /24
2012年: 3678 件* /24
2013年: 4613 件* /24
2014年: 5083 件 */24 = 1270.75 * /22

現在の議論の方向性

- APNIC39では支持する意見が複数見受けられた
- 影響の分析に対する意見はまだ表明されていない

IPv6ユーザ割り当てサイズの登録

- 背景
 - 個人ユーザへの割り当ての場合、IPv6における割り当て登録単位は、プロバイダでまとめてインフラ登録をすることも少なくない
 - その場合、一部のユーザがブラックリストに載せられると、登録範囲のすべてのアドレスがフィルタリングされてしまう可能性
 - 登録情報に任意で、割り当てサイズを登録できるようにするのはどうか
- 現在の議論の方向性
 - 問題意識は理解されたが対応方法の適正、効果も含めて継続議論

IPv6初回割り振りサイズの拡張

- 過去の経緯により、APNICが/29をリザーブしている場合、申請アドレスの審議を行わなくとも最大/29までの割り振りを認める
- 過去数回のAPNICミーティングで議論したが、必要であれば申請を受けられる中、リザーブされている空間とはいえ、審議なしに分配を認めることへの疑問

APNIC40に向けて

- 継続議論となっている提案へのコメント
 - AS番号の割り当て基準の見直し：グローバルルーティング、国内に適用した場合の影響
 - IPv4 PI割り当て基準の見直し：最後の/8在庫への影響
 - IPv6ユーザ割り当てサイズの登録：期待される効果と対応策の適正
- 他で議論されているポリシーで、APNIC地域としても検討するべきと思われるものはあるか
 - 在庫枯渇後のIXP向けのIPv4PI割り当て在庫の確保
 - RIR地域外でのIPv4アドレスの利用
- 実際の利用者が困っていることをベースにもっと提案してもよい

参考リンク

- APRICOT2015 Webページ
動画および資料はアーカイブされています
<https://conference.apnic.net/39>
- アドレスポリシー提案一覧
<https://www.apnic.net/community/policy/proposals>