

APNIC37/APRICOT2014レポート

JPNIC IP事業部・インターネット推進部
奥谷泉



APRICOTとは

- ・ アジア太平洋地域のネットワークカンファレンス
 - 技術的な教育、技術動向に関する議論等を実施
 - 地域全体の技術者が集まる機会であり、地域外からの参加も多い
 - 主催はAPIA: <http://www.apia.org/>
 - 理事会のChair: Philip Smith、Vice-Chair: 松崎吉伸
- ・ APNICカンファレンスと併催、他APAC地域をベースに活動する各種フォーラムがセッション開催
 - APNICカンファレンスはAPNICが主催

APRICOT2014/APNIC37の概要

- ・ 開催期間:
 - 2014年2月18日-28日
- ・ 開催地:
 - マレーシア・ペタリン ジャヤ
- ・ ローカルホスト:
 - 今回なし
- ・ 参加者:
 - 466名(リモート参加262名)
 - 53力国

<https://conference.apnic.net/37/about>

タイ・バンコクから
変更



会場の雰囲気

登録デスク



外観



休憩タイム

懇親会



プログラム構成

- 18-23日 :
 - ハンズオン中心のワークショップ
 - APTLD、APIXなどメンバー限定セッション

最近はチュートリアル・ワークショップに注力、メニューも充実

- 24-28日 :
 - より幅広い参加者が集まる会議

- 各種チュートリアル・ワークショップ
- Asia Pacific Network Operators Forum (APOPS)
- Peering フォーラム
- 特定のテーマに関するセッション、Lightning Talks
- 各種Special Interest Groups(SIG): Policy SIG、NIR SIG
- 各種Birds of Feather(BoF)
- レジストリアップデート(RIR、NIRなど)、NOGレポート
- 開会・閉会セッション、APNIC総会

資源管理・広義のポリシーに関するセッション

・ 資源管理に関するセッション

- Global Reports : <http://conference.apnic.net/37/program#session/66287>
- NIR SIG : <http://conference.apnic.net/37/program#session/66259>
- APNIC services : <http://conference.apnic.net/37/program#session/66311>
- IPv4 Leasing BoF : <http://conference.apnic.net/37/program#session/66948>
- Policy SIG : <http://conference.apnic.net/37/policy>

・ 広義のポリシーに関するセッション

- ICANN Update : <http://conference.apnic.net/37/program#session/69017>
- From Governance to Cooperation:
<http://conference.apnic.net/37/program#session/66291>
- APTLD Internet Governance:
<http://conference.apnic.net/37/program#session/69013>
- PPAC : <http://conference.apnic.net/37/program#session/66279>

ポリシー関連のセッション

ICANNアップデート セッション



ポリシーSIGでの マイク順番待ち



APNICのCOO Sanjaya
APNICの運用について
共有@ポリシーSIG

Copyright © 2014 Japan Network Information Center

今回の特徴

- 新たな試みとしてAPCERT、ISOC、ICANN主催のセッション開催

APOPS

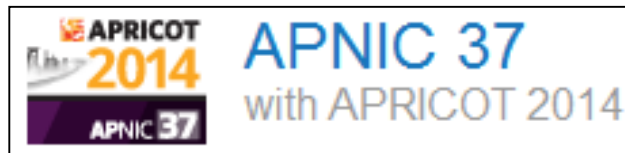
(Operators Forum)

ISOC

ICANN

APIX

(IXPs Forum)



APstar

(AP* Orgs)

APTLD

(ccTLDs Forum)

APCERT

(CERTs Forum)

- 「セキュリティ」がキーワードのセッション大幅拡大
- 「IPv6」に関するセッションはBoF以外なし
- BoFが充実：数多数、テーマも多様

IPv4全般に関する議論

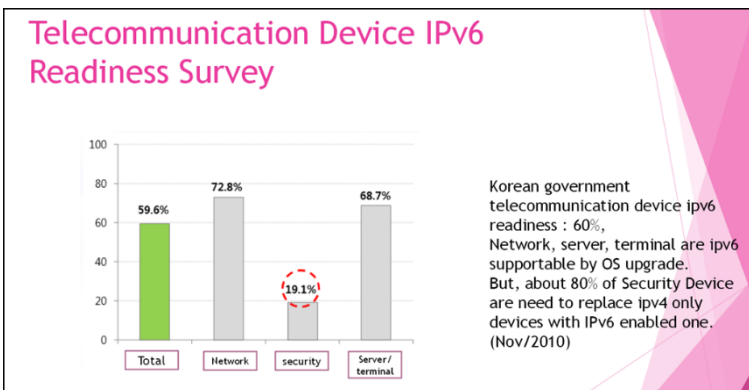
- 他地域のIPv4在庫枯渇時期
 - ARIN、LACNICが2014年中に枯渇する予測
(注: APNIC36時点 LACNICは2014/6/10在庫枯渇済)
- IPv4アドレスの相場
 - ブローカーから相場・予測の紹介 /16~/15 約US\$10
 - 地域や移転サイズに応じて相場は異なる
 - https://conference.apnic.net/data/37/4-ipv4marketgrouppresentationapnic37v2_1393292152_1393488933.pdf
- CGNパネル
 - 利用可能/利用できない場合、導入事例、課題の紹介
 - <http://2014.apricot.net/program#session/66283>

IPv4 Leasing BoF

- ・ リースはすでに現実に行われており、どういうかたちで管理すべきかの議論
- ・ 何らかの形でリースの利用者をデータベース上反映すべきという点では支持する意見が優勢
- ・ リースの考え方について車や土地などの事例が出されて比較しながら議論
- ・ 具体的な方法について明確な結論は出ていない
- ・ 次回アドレスポリシー提案が提出されるのか注目

IPv6全般に関する議論

- 国単位での状況アップデートや計測情報の共有は定常化
 - IPv6 Readiness Measurement WGは今後計測方法の共有、基準の統一を目指したい
- NSDs (Network Security Devices) IPv6 Verification BoFは今回新しい
 - セキュリティ機能が対応していないと導入の障壁
 - 対応機器の情報共有、仕様をまとめてベンダーに提示



アドレスポリシーに関する議論

- ・ アドレスポリシー提案3点
 - <http://conference.apnic.net/37/policy>
- ・ コンセンサス確認方法の変更
 - https://conference.apnic.net/data/37/community-consultation-on-consensus-measurement_1393475895.pdf

アドレスポリシー提案に関する議論

- ・ 今回は提案3点
 - 1点がコンセンサス、1点が継続議論
 - 残り一点がコンセンサスに至らず提案者により取り下げ
- ・ 最も着目された提案は1.0.0.0/8のうち、APNICがリザーブしてきた一部のIPv4アドレスプレフィクスを今後どう利用するか of 議論
- ・ IPv6のデフォルト割り振りサイズの拡張の提案も藤崎智宏氏から行われ、継続議論

今回のポリシー提案の結果

- コンセンサス

- prop-109v001: APNIC Labsへ研究目的で「1.0.0.0/24」および「1.1.1.0/24」を割り振る提案(Geoff Huston)

- ✓ <http://www.apnic.net/policy/proposals/prop-109>

- コンセンサスに至らず提案者により取り下げ

- prop-110v001: 「1.2.3.0/24」をDNSインフラを支えるためのエニーキャスト用アドレスとして定義する提案
(Dean Pemberton, Geoff Huston)

- ✓ <http://www.apnic.net/policy/proposals/prop-110>

- 継続議論

- prop-111-v001: 申請に応じたIPv6デフォルト割り振りサイズの拡張提案 (藤崎智宏)

- ✓ <http://www.apnic.net/policy/proposals/prop-111>

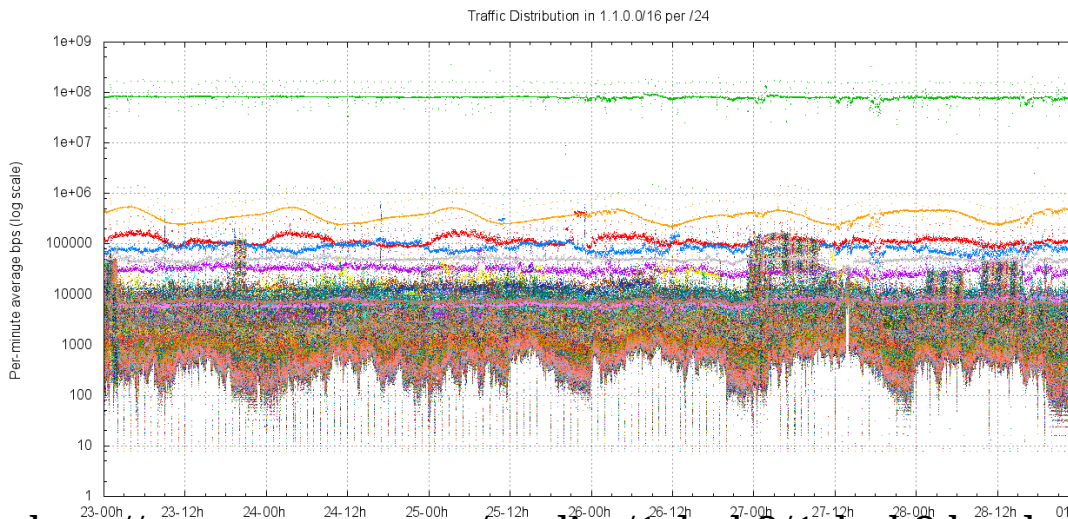
1.0.0.0/8に関する提案の背景

- APNICは「1.0.0.0/8」の割り振りを、2010年1月にIANAから受け、割り振り当初、大きく着目された
 - 特徴のある番号のため、プライベートアドレスのように利用しているケースが少なくない
 - これらの利用がグローバルインターネット上にリークした場合、このアドレスをグローバルに経路広告を行っているネットワークにトラフィックが集中する
- APNICは「1.0.0.0/8」からの分配開始前に、/24単位での経路広告を実験的に実施
- 1.0.0.0/8のうち、通信上意図しないトラフィックを1 Mbps以上引き寄せた/24のアドレスレンジは当面リザーブを決定

実験結果

- 以下のアドレスレンジは通信上、意図しない1Mbps以上のトラフィックを引き寄せることが確認された
 - 1.0.0.0/24 8Mbps
 - 1.1.1.0/24 79 Mbps
 - 1.2.3.0/24 11 Mbps
 - 1.4.0.0/24 12 Mbps
 - 1.10.10.0/24 3 Mbps

4年経過した現在に至っても、
トラフィック量の軽減は確認されていない



Traffic levels per /24 in 1.1.0.0/16

prop-109とprop-110の共通点と違い

・ 共通点

- どちらの提案も、前頁で誰にも割り当てないとしていたアドレスレンジに対する今後の管理方法を提案
- 前頁で示した5つのプレフィクスのうち、2つのアドレス空間「1.4.0.0/24」「1.10.10.0/24」の扱いは不明

・ 違い

- prop-109 : APNIC Labsで利用する
 - ✓ 対象空間: 1.0.0.0/24、1.1.1.0/24
- prop-110: ローカルなanycast DNS運用のために、誰もが共通で利用できるアドレス空間として定義する
 - ✓ 対象空間: 1.2.3.0/24

prop-109とprop-110の論点

- prop-109 : APNIC Labsで利用する
 - 国内での議論で指摘された誰でもこのアドレスを利用したAPNIC Labsとの実験に参加可能であること、実験結果は公開する意向があることが確認され、コンセンサス
- prop-110: ローカルなanycast DNS運用のために誰もが共通で利用できるアドレス空間として定義する
 - Anycast DNSに特化したプライベートアドレスのようなものだが、必ずリークする可能性があるとの懸念
 - 一度はPolicy SIGでコンセンサスに至り、APNIC総会で反対され、コンセンサスに至らず
 - その後メーリングリストで一部支持する意見もあったがセキュリティリスクが指摘がされ、提案者が取り下げ

DNS anycast用のアドレス「1.2.3.0/24」提案

- **To:** <sig-policy@lists.apnic.net>
- **Subject:** Re: [sig-policy] New version of prop-110: Designate 1.2.3.0/24 as Anycast to support DNS Infrastructure
- **From:** Job Snijders <job.snijders@hibernianetworks.com>
- **Date:** Fri, 28 Feb 2014 14:33:56 +0800
- **Delivered-to:** sig-policy@clove.apnic.net
- **List-archive:** <<http://mailman.apnic.net/mailling-lists/sig-policy/>>
- **List-help:** <<mailto:sig-policy-request@lists.apnic.net?subject=help>>
- **List-id:** APNIC SIG on resource management policy <sig-policy.lists.apnic.net>
- **List-post:** <<mailto:sig-policy@lists.apnic.net>>
- **List-subscribe:** <<http://mailman.apnic.net/mailman/listinfo/sig-policy>>, <<mailto:sig-policy-request@lists.apnic.net?subject=subscribe>>
- **List-unsubscribe:** <<http://mailman.apnic.net/mailman/options/sig-policy>>, <<mailto:sig-policy-request@lists.apnic.net?subject=unsubscribe>>
- **Thread-topic:** New version of prop-110: Designate 1.2.3.0/24 as Anycast to support DNS Infrastructure
- **User-agent:** Mutt/1.5.21 (2010-09-15)

Dear fellow networkers,

> A new version of the proposal "prop-110: Designate 1.2.3.0/24 as
> Anycast to support DNS Infrastructure" has been sent to the Policy SIG
> for review.
>
> Information about earlier versions is available from:
>
> <http://www.apnic.net/policy/proposals/prop-110>
>
> You are encouraged to express your views on the proposal:
>
> - Do you support or oppose this proposal? - Is there anything in the
> proposal that is not clear? - What changes could be made to this
> proposal to make it more effective?

I am a time traveller, just got back from 2016. In my time slice the internet has become unusable due to ongoing gigantic amplification attacks and security issues. Therefor I am here to warn you about prop-110 and highlight some past events:

In July 2014, prop-110 is ratified and small group of operators start anycasting the 1.2.3.0/24 prefix.

By September 2014, the 1.2.3.0/24 prefix gains traction, it has become globally visible despite recommendations to only propagate in a localized scope. Many operators pride themselves in providing this service to the general public.

A milestone: In december 2014 a large merchant silicon CPE vendor hardcoded 1.2.3.4 as the sole caching resolver in its firmware. Millions

ポリシーSIGで
コンセンサスが得られた後、
「未来のタイムトラベラー」
による投稿あり

IPv6割り振りサイズ拡張提案の背景

- ・ 2008年以前、APNICはIANAから/23でIPv6アドレスの割り振りを受けていた
- ・ APNICの/23単位のIPv6在庫からは、最小割り振りサイズ(/32)で行った全割り振りに対して/29をリザーブしている

/32

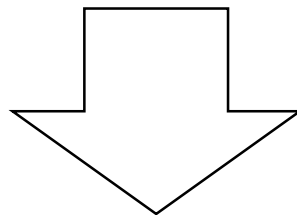
リザーブ空間

- ・ このリザーブ空間は、/32の割り振り先から追加割り振り申請が行われなければ、誰にも分配されない状態

* 2008年以降は/12がIANAから割り振られ、上記のリザーブは行っていない
しかし、/24の間隔を空けたうえで各空間の割り振りを行っている

prop-111の問題意識

- ・ 現在/29までのリザーブ空間は、誰にも分配されず、有効に利用されていない
- ・ /32を超える必要性を証明できなくとも、複数拠点から経路広告をしたい場合、/29の割り振りを受けられるとうれしいケースはありそう(次ページ参照)
- ・ RIPE地域ではすでに/29への割り振りサイズ拡張ポリシーを適用

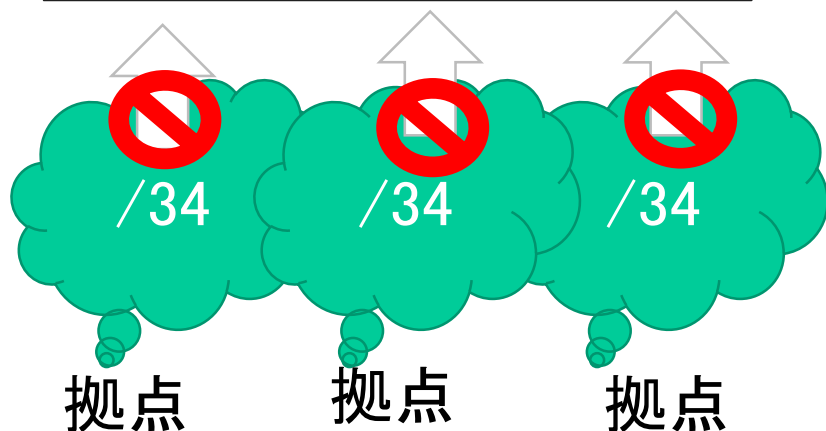


- ・ IPv6の初回割り振りを、申請すれば最大/29まで分配可能とするようポリシーを変更する

複数拠点から経路広告したい場合

- ・ /32の割り振り

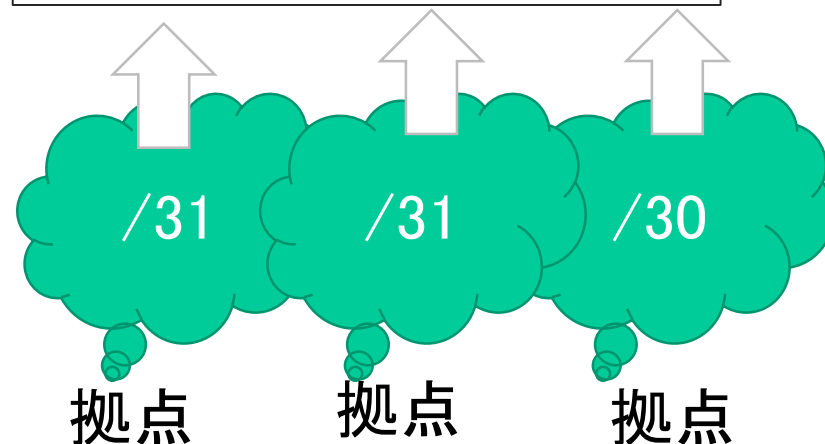
/32以下の経路をフィルタしてるネットワークには
到達できない



/32の割り振りを分割して
経路広告

- ・ /29の割り振り

/32以下の経路をフィルタ
してるネットワークにも
到達可能



拠点ごとに/32より大きな
サイズで経路広告可能

prop-111の論点

- ・ 「トラフィックエンジニアリングのため」など必要性の証明を求めたうえで/29までの拡張を認めることは理解できるが、申請さえすれば理由もなく、拡張できることには賛成できない
- ・ 参考として/32よりも小さな経路も現在経路広告が行われていることが確認されている
 - 経路広告されているIPv6プレフィクス数16,500件のうち/33以下で広告されているプレフィクスは11,000件
(APNIC Chief Scientist Geoff Hustonによる情報提供)

コンセンサス確認方法の変更

- ・ 現在ポリシー提案は参加者による議論後、賛否を会場での挙手による意思表示により確認
- ・ 上記に代わり「賛否をボタン式で意思表示をする形式へ変更する」案がPolicy SIGでAPNICより紹介され、議論
 - リモート参加者も意思表示に参加可能とする仕組み
 - アジア太平洋地域では、他の参加者に見られる形で意思を表明することへ抵抗を持つ人もいる
- ・ 次回のAPNICカンファレンスで新たな方式を試験的に実施

その他広義のポリシーに関する議論

- ・ ドメイン名に関するICANNのポリシー動向
 - ドメイン名があらゆる環境で幅広く利用可能な状態
 - 国際化ドメイン名の異体字
 - gTLD WHOISの再定義および置き換え
 - 新gTLDの動向
- ・ インターネットガバナンスに関するパネルディスカッション
 - インターネットガバナンスにおける政府とその他関係者の関わり方
 - WSIS前よりも状況は改善されているのか
 - モンテビデオ声明とはなにを意図していたのか
 - ICANN・IANA機能のグローバル化は何を意味するか

IANA機能の監督権限の移管: その後

- APNIC37開催後にNTIAより発表
 - 米国商務省電気通信情報局がインターネットDNS機能の管理権限を移管する意向を表明
 - <https://www.nic.ad.jp/ja/topics/2014/20140317-02.html>
- APNIC地域で議論を行うメーリングリストとWebページを新設
 - APNIC会員に限らず、誰でもメーリングリストに登録し、議論に参加可能です
 - メーリングリスト:
 - ✓ <http://mailman.apnic.net/mailman/listinfo/IANAxfer>
 - Webサイト:
 - ✓ <https://www.apnic.net/community/iana-transition>

今回決議されたこと

- アドレスポリシー提案3点中、1点がコンセンサスに至る: prop-109
- APNIC Executive Council(理事会)選挙
 - 席数と候補者数が同数のため選挙なし
 - JPNIC 前村含め、現職3名が継続して着任



- APIA Board(理事会)選挙
 - IIJ 松崎吉伸氏再選



ポリシー動向の振り返り

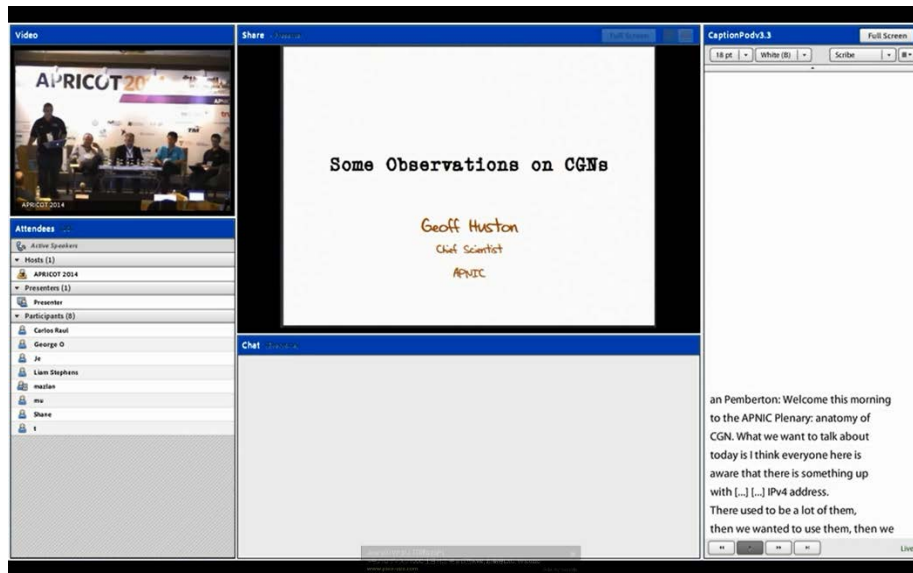
- ・ ICANNとの連携が新しい: 今後ドメイン名のポリシー動向を知る機会も出てきそう
- ・ インターネットガバナンス
 - これに特化したセッションが定常化しつつある
 - IANA機能の監督権限の移管について次回のAPNICカンファレンスで議論が行われる見込み
- ・ アドレスポリシーは直接影響のある提案は通らなかったが、議論の過程が興味深い
 - 注視していないと運用上不適切な提案が通る可能性
 - ポリシーに馴染みのない運用者にも、どう理解してもらえるように紹介できるのか

APRICOT2014 全般

- APRICOTは技術的なセッションに重点を置きポリシー以外のセッションも充実しています
 - アジア太平洋地域のインターネットに関わる活動を行っている各種フォーラムの集まる場
- プログラム
 - <http://conference.apnic.net/37/program>
- 技術動向を中心とした紹介
 - JANOG33.5: APRICOT2014アップデート (2014/04/18)
 - <http://www.janog.gr.jp/meeting/janog33.5/program/apricot2014report.html>

詳しく知りたいと思ったら

- 後からセッションの様子を知ることできる
 - 資料、セッション動画、トランスクリプト(発言録)をいつでも参照可能
 - プログラムページから、VideoやTranscriptへのリンクをクリック！
 - <http://2014.apricot.net/program>



次回のAPRICOTは福岡開催

- APRICOT・APAN 2015 福岡 (2015/2/24～3/6)
 - APAN39とも併催
 - 英語サイト:<https://2015.apricot.net/>
 - 日本語サイト:<http://apricot-apan.e-side.co.jp/>
- スポンサーも募集中！
 - <http://jp.apricot-apan.asia/files/sponsorship.pdf>



APRICOT・APAN 2015

24 February - 6 March, 2015 Fukuoka, Japan

国内での開催ですので奮ってご参加ください

- ・ 地域全体の中の日本の立ち位置を知る機会
- ・ 地域内の参加者とのネットワーキング
- ・ 英語が母国語ではない人が多く、海外カンファレンスの中でも発表・他参加者との交流が行いやすいカンファレンス