

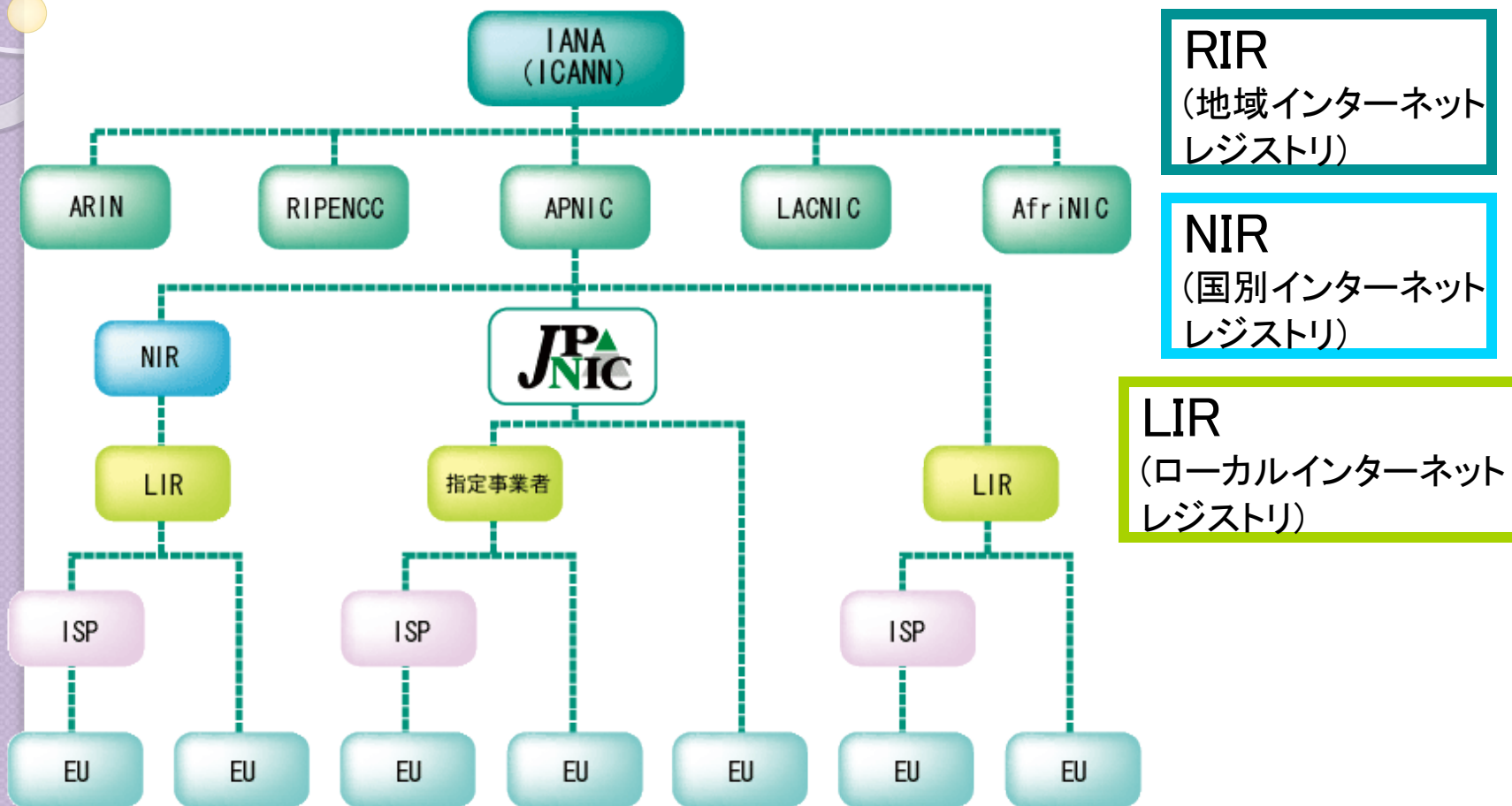
日本のポリシープロセス紹介 ～オペレーションとアドレスポリシー の微妙な関係～

2010年1月19日（水）

akaim at kvh dot co dot jp

赤井 卓 / Policy-WG / KVH

おさらい: アドレス管理における階層構造



RIR
(地域インターネットレジストリ)

NIR
(国別インターネットレジストリ)

LIR
(ローカルインターネットレジストリ)

IANA(Internet Assigned Numbers Authority)は特定の地域に属することなく、全世界のIPアドレスの管理を行っている組織です。その配下に地域単位で管理を行うRIR(地域インターネットレジストリ)、NIR(国別インターネットレジストリ)、その下にLIR(ローカルインターネットレジストリ)と呼ばれるレジストリが存在し、IPアドレスの分配はこの管理階層に従って行われています。JPNICはアジア太平洋地域のRIRであるAPNIC(Asia Pacific Network Information Centre)からの委任により、NIR(国別インターネットレジストリ)として国内のIPアドレス管理を行っています。

そもそもIPアドレスポリシーってなに？

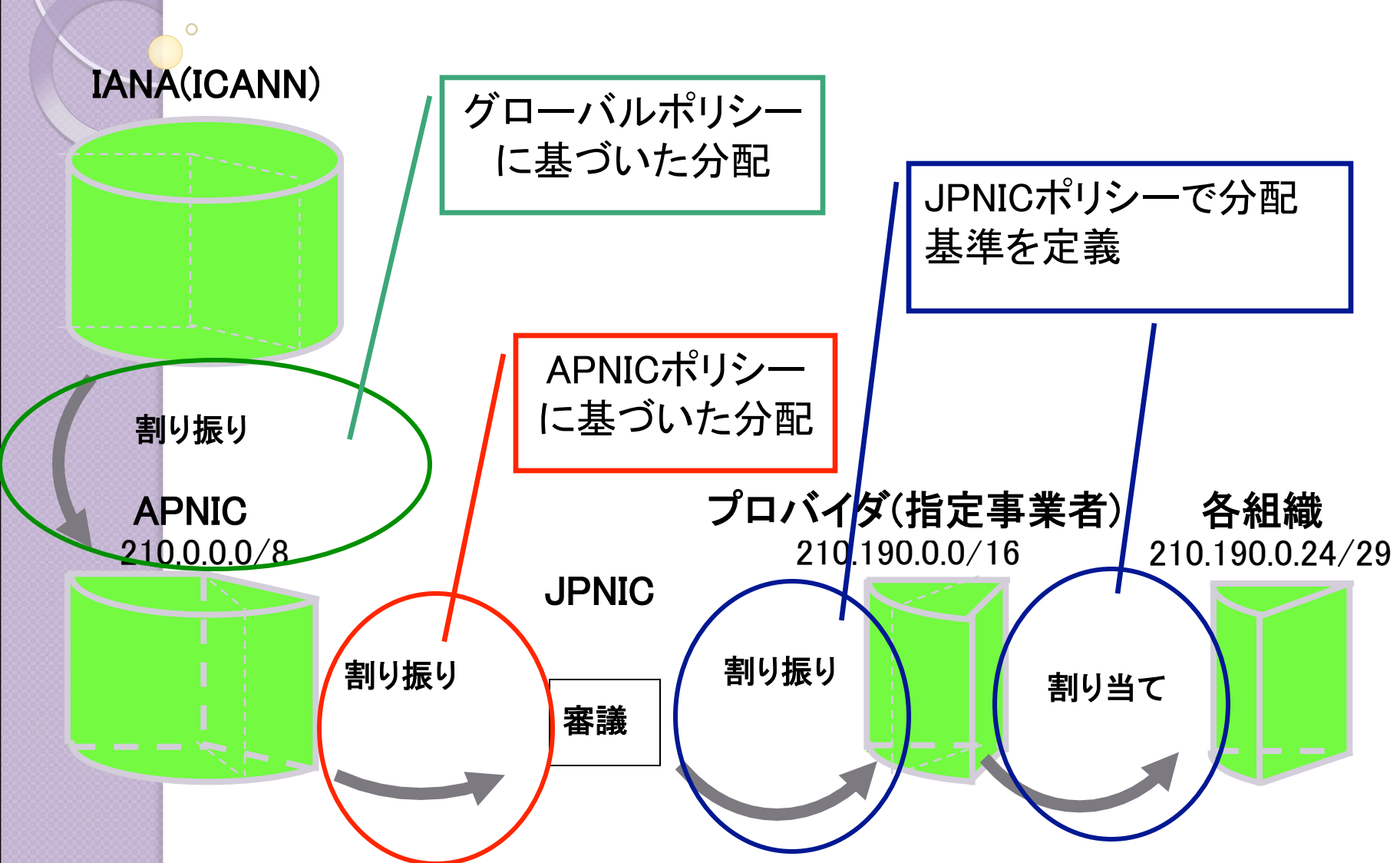
- IPアドレスの分配を受けるための基準や分配後の管理方法を定義するルール
- APNIC/JPNICで文書化して公開している
 - JPNICにおけるアドレス空間管理ポリシー (IPv4)
 - <http://www.nic.ad.jp/doc/ip-addr-ipv4policy.html>
 - JPNICにおけるIPv6アドレス割り振りおよび割り当てポリシー
 - <http://www.nic.ad.jp/doc/ip-addr-ipv6policy.html>
- 運用状況に応じて誰でも随時変更を提案可能

アドレスポリシーで定義しているもの

- アドレス分配・管理の階層構造
- アドレス分配の基準
- APNIC/JPNICからの最小分配サイズ
- データベース登録基準・登録情報
- アドレス管理における考え方
 - スロースタート
 - アドレス割り当ては1年更新のライセンス
 - 譲渡は禁止
 - 経路到達性は保証されない …等

Policy WG

おさらい2: IPアドレスがネットワークに分配されるまで



IPアドレスのルール作りとオペレーション

- IPアドレスポリシー(ルール作り)を普段意識することはないと思いますが、オペレーションに関わるテーマについても議論を行っています
- 例えば最近では・・・
 - APNICからLIRへの最後の/8の割当てポリシー (prop-062, 2008年8月)
 - 4バイトAS番号の割当てポリシーの変更 (prop-064, 2008年8月)
 - 4バイトAS番号の表記がASDOT→ASPLAINへ変更(prop-065, 2008年12月)
 - IPv6初回割振りにおける経路集約要件の撤廃 (prop-082, 2010年3月)

APNICにおける最後のIPv4 /8の分配

- モチベーション
 - ISPにとってIPv4枯渇後にいきなりアドレス配布されなくなるという状況は不安だ。IPv6に移行していくけども、既存のビジネスも継続できるようにしたい。
- 提案内容
 - APNICのIPv4 在庫における最後の/8は以下の用途のために別途リザーブする
 - 新規、既存の事業者とも一律1組織/22の分配に限定
 - /16を予想外の事態に備えて予約
 - prop-062として提案され、2008年8月のAPNIC26にてコンセンサス

4バイトAS番号の割当てポリシーの変更

- モチベーション
 - 機器入替は諸事情により不可で仕様上4バイトASに対応できないが、AS番号は欲しい。
 - 4バイトASの移行が進んでいない(2バイトASの枯渇が目前)
- それまでのポリシー
 - 2009年1月から基本4バイトASを配布(希望者に2バイトAS)
 - 2010年1月から2バイト or 4バイトの区別なく配布
- 追加ポリシー
 - 2009年6月から基本4バイトASを分配(2バイトASの希望者は4バイトでは対応できない技術的な証明が必要)
 - prop-064として提案され、2008年8月のAPNIC26にてコンセンサス

IPv6初回割振りにおける経路集約要件の撤廃

- モチベーション
 - 割り振りを受けたアドレスの経路集約をしているとIPv4のようにトラフィックエンジニアリングが出来ない
- 提案内容
 - 初回割り振り申請時において、割り振りを受けたアドレスの経路集約を求める要件の撤廃
 - 経路集約は要件ではなく、推奨に留める
 - prop-082として提案され、2010年3月のAPNIC29にてコンセンサス

4バイトAS番号の表記変更

- RIRで適用していたASDOT方式=32ビットのAS番号を「.」をはさんで16ビットで区切り、10進数で表記
- JANOG23で出た話題
 - 一部のルータはASDOTに対応していない
 - ルータのコマンドで使用できないものがある
- JANOG23に参加していたオーストラリアのオペレータが、ASPLAIN表記に統一することをAPNIC26にて提案
 - APNIC26にて支持が得られ、その後、IETFが適切なフォーラムとして再度提案され、RFC化された

APNIC31にて話し合われる提案事項

- [prop-090](#) Optimizing IPv6 Allocation Strategies
- [prop-088](#) Distribution of IPv4 addresses once the final /8 period starts
- [prop-087](#) IPv6 address allocation for deployment purposes
- [prop-086](#) Global Policy for IPv4 Allocations by the IANA Post Exhaustion
- [prop-085](#) Eligibility for critical infrastructure assignments from the final /8
- [prop-084](#) Frequent whois information update request
- [prop-083](#) Alternative criteria for subsequent IPv6 allocations

続いては . . .

- オープニング
- 日本のポリシープロセス紹介 ~オペレーションとアドレスポリシーの微妙な関係~
- **最近のアドレスポリシーの動向**
- **ディスカッション: レジストリはどこまでルーティングに関わるべきか**