

JPNICからの提案に関する現状報告



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

Copyright © 2007 Japan Network Information Center

発表内容

- JPOPM12にて議論を行ったJPNICからの枯渇提案のその後の状況をご報告する

JPOPM12での提案

□ 提案概要

- IANAから各RIRへ2×/8を一律分配する
- 当該/8ブロックは枯渇に向けた課題対応に利用する
 - IPv4をひとつも持たない事業者→初回割り振りを優先して分配

□ コミュニティからの主な懸念事項/疑問

- 各RIRへ一律同じサイズを分配する必要性
- /8×2の合理性
- 初回割り振りを優先することへの公平性...等

見直し後のJPNIC提案

□ IANAから各RIRへ一律/8×1を分配する

- RIRへの最小分配単位である/8×1へ変更
- 分配サイズを予め定義することにより、APNIC在庫の見通しが立つ
- 懸念されていたAPNIC在庫への影響は±1ヶ月程度のため、実質的な影響はない

□ 当該/8ブロックは各RIRにて枯渇に伴う課題対応のために別途分配基準を定めることを認める

➤ APNIC地域における分配基準は今後検討

- JPOPM12で合意に至らなかったため、提案内容から除外
- 本ミーティングで各種選択肢を提示のうえ、議論予定

 それまでは現行の分配基準を維持する

現在のステータス

□ RIRへ一律同じサイズを分配する枠組みについて

- AfriNIC、LACNICではコンセンサス
- APNIC、ARIN、RIPEでは継続議論だが一定の支持あり
- AfriNIC/LACNICの在庫寿命が他のRIRより大幅に伸びることを懸念する意見もある

□ 各RIRへの具体的な分配サイズは今後提案

- 同じ枠組みを提案していたAfriNIC/LANICと分配サイズの意見が分かれていたが先方も1×/8で同意
- 2008年前半期までに結論が出るよう提案活動を進める

Q&A



IPv4アドレス枯渇 に関するポリシー動向のご紹介



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

Copyright © 2007 Japan Network Information Center

はじめに

- 2011年と予測されているIPv4アドレスの枯渇に向けて世界的に様々なポリシー提案が行われている
- IPv4アドレス枯渇に関する主な提案をご紹介します

IPv4アドレスの枯渇 に向けた提案

- 「枯渇期に向けた提案」と「枯渇後の課題に重点を置いた提案」の2種類に分類される
- 現時点では前者に関する議論が中心だが、長期的には後者の検討も重要

枯渇期に向けたポリシー提案

□ JPNICからの提案もこの分類に該当

- 最後のアドレスの分配方法と用途をあらかじめ定義することによる混乱防止が目的

□ 枯渇期における望ましい対応はその他様々な提案/意見が出ている

- AfriNIC/LANICは地域内のIPv4総数が少ないため、できるだけ多くのアドレスを確保しておきたい
- RIR間の枯渇時期に大きな差が出ないようにすべき
- 徐々に枯渇に向けた準備を促進するポリシーが必要

枯渇期に向けた主なポリシー提案

提案	特徴	ステータス
IANAからRIRへの分配ポリシー (JPNIC) (AfriNIC/LACNIC)	最後のIANAプールは全RIR一律同じサイズで分け合うという提案。JPNICは1×/8、LACNICは2×/8を各RIRへ分配することを提案。	それぞれ別提案として全RIRにて提案実施済。一律分配の枠組みについてはおおよそ合意。今後具体的なサイズを提案。
IANAからRIRへの分配サイズの事前調整(Brian Dickson)	最後に各RIRへ一律/8×1を分配するのはよいが消費ペースの遅いRIRへ必要以上に分配することを避けるため、それ以前の分配サイズを調整する提案。	ARIN地域にて提出、MLで議論中
IANAプール枯渇後のRIR間のアドレス移管(Tony Hain)	RIRの枯渇時期を合わせるためのRIR間の在庫調整。未割り振りアドレスが多く残っているRIRからその他RIRへアドレスの分配することによりアドレス在庫を調整する。	全RIRにて提出。MLで議論中
枯渇に向けた準備促進を目的とした提案(David Conrad)	徐々にIPv4の分配基準を、申請時の利用率を上げる等により厳しくしていく提案。	ARIN地域にて継続議論。次回ミーティングにて再提案

枯渇後のアドレス管理における課題

- 枯渇後はアドレス管理の焦点が「分配方針」から、分配済みアドレスの利用について混乱が生じない「適切なデータベース情報の維持」へシフトする

- 現在あげられている主な課題は以下2点
 - アドレス取り引きへの対応
 - 歴史的経緯を持つPIアドレスの扱い

枯渇後の対応に向けた主なポリシー提案

提案	特徴	ステータス
IPv4アドレスの移管を認める提案 (Geoff Huston) (Nigel Titley)	現在ポリシーで禁止されているアドレスの移管を求める提案。枯渇後予測されているアドレス取り引きが闇取引化して混乱することを防ぐため、RIRへDB更新を行えば公式に移管を認める	それぞれ提案者も異なる別の提案としてAPNICおよびRIPEにて継続議論中
AP地域LIR共同利用IPv4アドレス空間の新設 (新延史朗)	枯渇後のISPでIPv4ベースのサービス拡張ができるよう顧客ネットワークと重複しないISP専用のプライベートアドレスの新設を提案。	JPOPM12にて議論。そこでのフィードバックをもとにJPOPM13にて再提案。APNIC地域に提出済。

IPv4アドレスの移管に関する検討課題

- アドレス取り引きに伴うアドレス管理への影響
- 取り引きメカニズムとはどう連携していくのか
- そもそもレジストリが取り引きを認めてよいか
- RIR地域間での移管も認めるべきか
- 歴史的PIアドレスも移管対象に認めるべきか
- 移管単位は分配単位と同一とするか、または一部移管を認めるのか

枯渇期に向けてのその他の取り組み

- 分配サイズに関するRIRによる“gentlemen’s agreement”
 - 1回の申請において/8×2を超える申請は行わないことを非公式に合意各RIRの自由意志に委ねられるため、拘束力はない

- 歴史的PIアドレスに関する整理
 - 引き続き利用する場合は合意書締結
 - 利用しないことが確認できれば回収
 - APNIC、LACNICで適用済、JPNICも合意書締結までは実装開始

- 資源管理認証局
 - 組織の管理している資源に対して証明書を発行し、当該組織が正当な資源管理者であることを証明する
 - アドレス利用権限の混乱防止が目的

Q&A



参考情報



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

Copyright © 2007 Japan Network Information Center

IANAからRIRへの分配サイズの 事前調整

□ 原文

- globally-coordinated-RIR-pie-IPv4
- <http://lists.arin.net/pipermail/ppml/2007-October/009698.html>

□ 提案者

- Brian Dickson

□ ステータス

- ARIN地域のメーリングリストへ提出
- ミーティングでの議論は未実施

IANAからRIRへの分配サイズの 事前調整

□ 背景

- JPNIC案に賛成しつつ、/8の一律分配は消費ペースの遅いRIRへ必要以上に分配する結果につながることを懸念

□ 目的

- 最後のIANA在庫を各RIRへ一律1×/8分配しても、結果的に各RIRの実績に応じた分配を実現すること

□ 提案概要

- 枯渇期までの各RIRの需要を算出し、そこから最後に分配される/8×1を差し引いたサイズを各RIRへ分配する
- 最後の/8×1の分配を見込んだうえで各RIRへの分配サイズを決定するため、結果的に各RIRの消費状況に合わせたサイズが分配される

□ コメント

- そこまで細かく定義する必要性が理解できないとの意見も出ている

IANAプール枯渇後のRIR間の アドレス移管

□ 提案原文

- Cooperative distribution of the end of the IPv4 free pool
- URLなし

□ 提案者

- Tony Hain

□ ステータス

- 全RIRのメーリングリストへ提出
- ミーティングでの議論は未実施

IANAプール枯渇後のRIR間の アドレス移管

□ 背景

- IANA在庫枯渇後、RIRの在庫枯渇時期が、消費ペースに地域によって大きく異なる可能性がある

□ 目的

- 地域間の在庫の枯渇時期のずれを最小限に留める

□ 提案概要

- IANAプール枯渇後のRIR間のアドレスの分配を定義
- 最も多くのアドレスが残っているRIRに対してその他RIRがアドレスの申請を行う

□ コメント

- ICANN ASOは内容はともかくとして、IANAプール枯渇後の対応を定義している点で評価している

枯渇に向けた準備促進を目的とした提案

□ 提案原文

- IPv4 Soft Landing
- http://www.arin.net/policy/proposals/2007_16.html

□ 提案者

- David Conrad

□ ステータス

- ARIN 地域で議論中
- 一定の支持は得られており、次回ARINミーティングで再提案
- その他RIR地域での提案も視野に入れている

枯渇に向けた準備促進を目的とした提案

□ 目的

- IPv4アドレスの枯渇に向けて徐々にコミュニティが状況に対応できるポリシーを適用し、準備を促進する

□ 提案概要

- 3ステップに分けてIPv4アドレスの分配基準を厳しくし、IPv6への移行を推進する
- ステップがあがるたびに追加申請時に求められる利用率があがり、IPv6への移行計画を示すことが求められる
 - 追加申請時の利用率がステップ2:85%、ステップ3:90%...等

□ コメント

- 考え方は大筋支持されているが、基準の詳細について意見が分かれている

IPv4アドレスの移管を認める提案

- 趣旨は同じだが別個の提案がAPNICとRIPEでそれぞれ提出されている

- APNICで提出されている提案
 - 原文: IPv4 address transfers
<http://www.apnic.net/policy/proposals/prop-050-v001.html>
 - 提案者: Geoff Huston

- RIPEで提出されている提案
 - 原文: Enabling Methods for Reallocation of IPv4 Resources
<http://www.ripe.net/ripe/policies/proposals/2007-08.html>
 - 提案者: Nigel Titley

IPv4アドレスの移管を 認める提案

□ 背景

- 現在IPアドレスの移管はポリシーで禁止しているが、枯渇後、IPv4アドレスの取り引きが行われることは避けられない
- 禁止を続けても裏で取り引きが行われ、実際の利用者と登録上の利用者に差異が生じ、アドレス管理に混乱が生じる

□ 目的

- レジストリへの情報更新を行えば移管を認めることによる上記状況の回避

□ 提案概要

- APNIC(またはRIPE)へ申請すれば移管先の情報にDBを書き換える
- APNICからの提案では最小単位を/24としたアドレスの部分移管も認めている
- レジストリは移管を認めることだけに徹し、そこから先の取り引きメカニズムには関わらない

AP地域LIR共同利用IPv4アドレス空間の新設

□ 提案原文

➤ 英語版

<http://mailman.apnic.net/mailling-lists/sig-policy/archive/2007/10/msg00003.html>

➤ 日本語版

<http://venus.gr.jp/opf-jp/proposals/p013-01.html>

□ 提案者

- 新延史朗、友近剛史、山口二郎、西野大、芦田宏之、中川あきら、穂坂俊之

□ ステータス

- APNICのメーリングリストへ提出
- ミーティングでの議論は未実施
- 本JPOPMで提案中

AP地域LIR共同利用IPv4アドレス空間の新設

□ 背景

- ISPが枯渇後もIPv4ベースのサービス拡張に対応するためにはプライベートアドレスの利用が必要となる
- ただし、既存のプライベートアドレスはユーザネットワークで利用しているものと重複する可能性がある

□ 目的

- ユーザネットワークと重複せずにISPがセキュリティやIPv4アドレスの効率利用のためFirewallもしくはNAT配下の接続サービスを提供できるようにする

□ 提案概要

- 本ミーティングで発表予定

<http://venus.gr.jp/opf-jp/opm13/p013-01.html>

IPv4アドレス枯渇に関する主な提案一覧

枯渇期に向けた提案	IANAからRIRへの分配ポリシー
	IANAからRIRへの分配サイズの事前調整
	IANAプール枯渇後のRIR間のアドレス移管
	枯渇に向けた準備促進を目的とした提案
枯渇後の課題に向けた提案	IPv4アドレスの移管を認める提案
	AP地域LIR共同利用IPv4アドレス空間新設

Q&A

