

JPNICにおけるIPv4アドレス移転に 関する検討状況について（報告）

2011年3月11日

ご報告内容

1. IPv4アドレスの移転に関するこれまでの検討
2. IPv4アドレス在庫枯渇がアドレス管理原則に及ぼす影響
3. IPv4アドレス在庫枯渇後にJPNICが果たすべき機能と役割
4. JPNICが検討中の移転制度の概要
5. 今後の進め方とスケジュール

1. IPv4アドレスの移転に関する これまでの検討

1.1 IPv4アドレス移転を取り巻く状況

背景

- IPv4アドレス在庫枯渇後もIPv4アドレスの需要は継続する
- 事業者はレジストリ在庫に代わるアドレス調達手段として、分配済アドレスの流動化を必要としている

国内外の情勢

- IPv4在庫枯渇の時期が早まっている
- APNICおよび他のRIRでは実施済
- コミュニティからJPNICへの実装勧告
- 指定事業者からの個別具体的な要望



JPNICとしての方向性

アドレス流動化政策として、
アドレス移転制度の検討を行う

1.2 IPv4アドレスの移転に関する現状のルール of 整理

現在のJPNICのポリシー

9.9 アドレス空間の譲渡

アドレス空間の売買や「無許可の」譲渡は認められない。

そのような譲渡は無効である。そのような譲渡によるアドレスを保持する組織は、そのアドレスを適切なIRに返却しなければならない。



現在のJPNICの運用

- 移転制度施行前のAPNIC及び他のRIRと同様に、「譲渡は原則禁止」とポリシー解釈をした運用を実施
- 組織の吸収合併等によってネットワークの実態は変わらずに組織名が変更になる場合のみ、譲渡を認めてきた



今後の判断のポイント

在庫枯渇の状況に対応して、JPNICが認めるべき適切な譲渡の定義とは？

1.3 前回の総会(12/10)にてご報告した検討課題

- 在庫枯渇後のアドレス管理のあるべき姿
 - インターネットの安定運用
 - ユーザ全体の利益

- 在庫枯渇後も維持すべきアドレス管理原則
 - IPv4在庫枯渇後のアドレス管理のあるべき姿を実現するために、維持すべき原則
 - アドレス移転とリース概念の整合性

- 在庫枯渇後にJPNICが提供すべき役割/機能
 - IPv4在庫枯渇後のアドレス管理のあるべき姿を実現するために、JPNICが提供すべき役割/機能
 - レジストリデータベースの有効性維持の仕組み
 - レジストリデータベースと経路情報管理との連携
 - 個別のアドレス取引とJPNICとの関係

2. IPv4アドレス在庫枯渇が アドレス管理原則に及ぼす影響

2.1 現在のアドレス空間管理ポリシー

■ アドレス移転を実施する前に再確認すべき部分(抜粋)

－ 5.1 目標(アドレス管理5原則)

- 5.1.1 一意性
- 5.1.2 登録
- 5.1.3 経路の集成
- 5.1.4 アドレスの節約
- 5.1.5 公平性

JPNICにおけるアドレス空間管理ポリシー

出典: <http://www.nic.ad.jp/doc/jpnic-01080.html>

－ 9.9 アドレス空間の譲渡

- アドレス空間の売買や無許可の譲渡は認められない。そのような譲渡は無効である。そのような譲渡によるアドレスを保持する組織は、そのアドレスを適切なIRに返却しなければならない。
- 【例外としてレジストリが許可する場合】組織の合併等に伴うアドレスの移管手続きは、返却と分配先を指定した割り振りとして認められている。

2.2 在庫枯渇のアドレス管理の5原則への影響

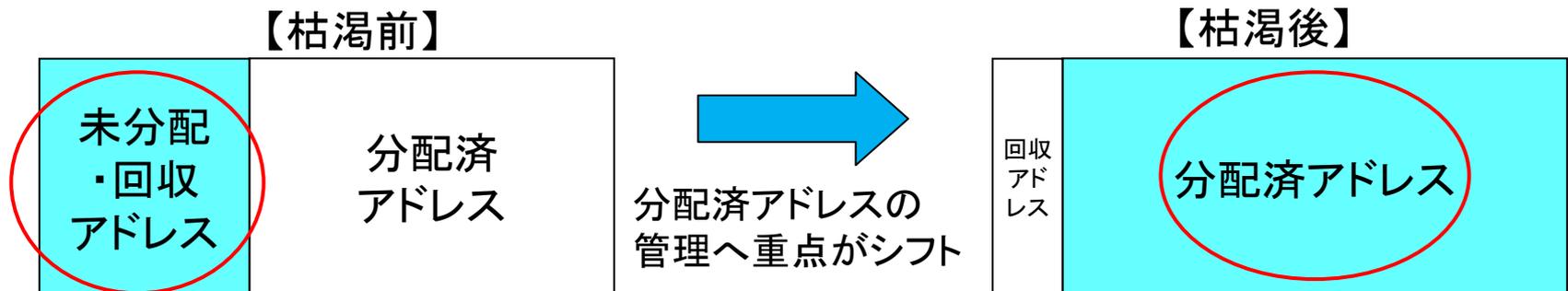
一意性	インターネットの一意性の保証と登録情報の管理に果たすレジストリの役割の重要性は増すが、原則そのものは変わらない。 → 枯渇後は、分配済みアドレスの管理に変更が生じた場合に、登録情報を適正に反映できることに重点がシフトする。登録情報と実際の情報に乖離が生じる事態を予防することが重要となる。
登録	
経路の 集 成	在庫枯渇自体による影響はない。
節 約	新規分配時や再申請時に実施していた効率利用の確認ができなくなる。 → 分配済みアドレスの効率的な再利用に重点が移る。
公平性	在庫が存在する限り希望者全員に分配することで公平性が維持されてきた。 → 分配済みアドレスの再利用では、公平性の在り方の意味が変わる。

3. IPv4アドレス在庫枯渇後に JPNICが果たすべき役割と機能

3.1 在庫枯渇後にJPNICが果たすべき役割と機能

■ アドレス管理の5原則の中で、枯渇により最も大きな変化が起きるのは「アドレスの節約(有効利用)」

- JPNICが役割を果たす分野の中心は、在庫枯渇前の「未分配アドレスの効率的な利用」から、枯渇後は「分配済アドレスの効率的な再利用」へと変化する



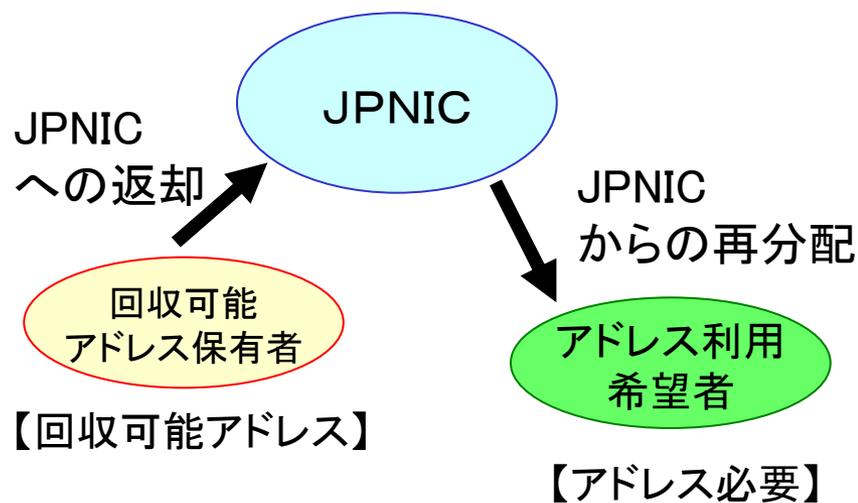
■ 在庫枯渇後は原則としてJPNICの新規分配機能はなくなる

- 「分配済みのアドレス」に対してどのように関わりを持つかが、JPNICの対応の焦点となる

3.2 効果的な分配済みアドレス流動化政策と分配先の選定

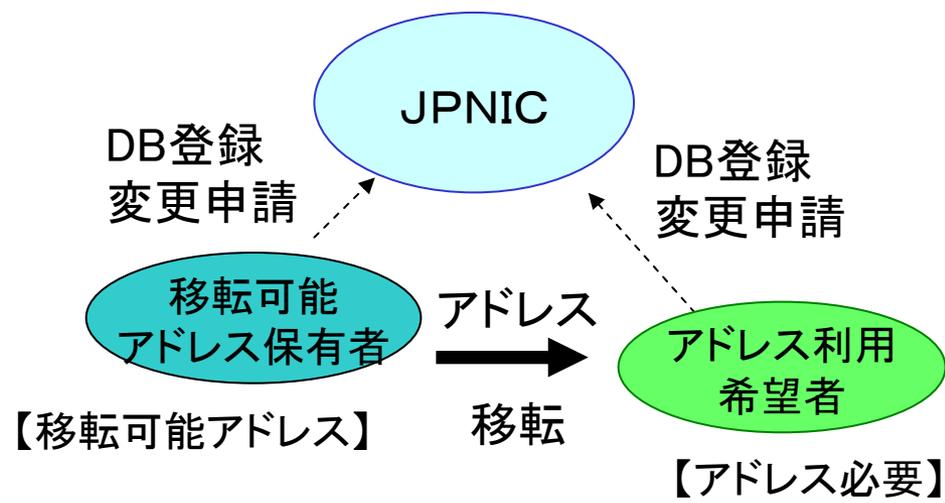
1) JPNICによる「回収・再分配」

- JPNICが回収可能なアドレス保有者を特定し、回収交渉が必要となる
- 流動化の効果に限界がある



2) 「移転」制度の導入

- 移転可能アドレス保有者、アドレス利用希望者とのマッチングが当事者に委ねられるので、流動化の促進が期待される



3.3 在庫枯渇後における公平性

- 公平性の維持にあたって求められることの意味合いが在庫枯渇前とは変わる
- 要件を満たしている申請には、区別なく対応して処理するという意味での公平性は、在庫枯渇前と変わらず維持される
 - 回収・再分配における分配先の選定方法は、検討課題となる
 - 買占めや利得目的の短期転売などの可能性に対して、JPNICはどのような立場をとり、対策を事前に講じる必要があるのかが、検討課題となる

4. JPNICが検討中の 移転制度の概要

4.1 JPNICで検討中の移転制度の骨子案

対象アドレス	JPNIC管理下のIPv4アドレス JPNIC管理下のPAアドレス、特殊用途PIアドレス、歴史的PIアドレス
移転元としての申請資格の範囲	JPNICと契約締結している組織 指定事業者、歴史的PIアドレスホルダ、特殊用途PIアドレスホルダ
移転先としての申請資格の範囲	JPNICと契約締結している組織/新規に契約締結する予定の組織
最小移転単位	/24
確認事項	移転元として申請する組織が、JPNICデータベース上で正しいアドレス利用者として登録されていること 移転先からアドレス利用計画の提出を求めるかは検討中
料金	移転時の手数料:徴収の有無は検討中 移転後の維持料:移転先が負担
移転履歴の公開	対象アドレス・移転元・移転先・移転年月日
その他	移転先が指定事業者の場合は、PIアドレスからPAアドレスへの種別の変更が可能 移転に伴う移転先および移転元とJPNIC間の契約に関しては適切に管理するが、移転元・移転先間での個別の移転条件についてはJPNICは関与しない

5. 今後の進め方とスケジュール

5.1 今後の進め方

- 骨子案に基づく合意形成
- 移転制度の実装に関する検討

*スケジュールは次ページ

5.2 スケジュール案

▲既定 △暫定 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月

2010年度

2011年度

JPNIC

方針検討▲骨子案決定

△パブコメ実施

← JPNIC/APNIC在庫枯渇予測時期 (5~8月) →

△最終実装案(5月)

△文書公示(6月)

△運用開始 (7~8月)

JPNIC会員

▲総会報告(3/11)

- ・移転方針
- ・今後の予定

△総会報告(6/16)

- ・移転実装内容
- ・運用開始時期
- ・事務処理要綱

指定事業者
アドレス利用者
ポリシー・コミュニ
ティ

△説明会

△説明会

△ip-usersML

△臨時JPOPM(仮)

△JPOPM



Q&A
