

前回提案事項報告

# IPv6 PIアドレスのAPNICへの提案状況

---

2006/07/07

外山勝保

(NTT情報流通プラットフォーム研究所)

# 今回の報告内容

---

- 前回JPOPM(2005/12)での提案と議論
  - 有識者による議論 (2006/01 ~ )
  - APNICへの提案
    - APNIC21 (2006/02) 議論状況紹介
    - 2006/05 APNIC Policy SIG へ提案
  - PIをめぐる状況
    - ARIN、RIPEなどでの議論
    - APNICへの提案(2件)
  - 今後の進め方
    - APNIC22 (2006/09) での議論にむけて
-

# JPOPM#9での提案と議論

---

## □ 提案

- 「マルチホーム接続を行うエンドサイト向けにプロバイダ非依存(PI)なIPv6アドレス空間を割り当てる」ポリシーを作るべき

## □ 提案の動機

- 一般企業・団体など「エンドサイト」が、インターネット接続の冗長性を確保する目的でマルチホームする場合、現状実施しているBGPとプロバイダ非依存アドレスを使う方式がIPv6では実現できない！

## □ 結論(方向性)

- IPv6のプロバイダ非依存アドレス割り当てを実現するべく、有識者を集めて議論する。
  - APNICに提案していく。
-

# 有識者による議論

---

## □ 期間・頻度

- 2006年1月～現在
- 7回の会合、メーリングリストでのディスカッションを実施。

## □ メンバ(敬称略)

- 外山勝保、荒野高志、石井利教、伊藤公佑、大石憲且、奥谷泉、西野大、穂坂俊之、藤崎智宏
- 協力していただいた方々
  - 新善文、鈴木伸介、松本存史

## □ 主な議論

- 提案にあたってのロジック作り、データ収集
  - パンチングホールされるよりもPIの方が望ましい。
  - Shim6ではBGP+PI方式の代替にはならない。
- ポリシー提案の留意点
- 海外での協力関係構築
  - 誰と協力すればよいか？

## □ 主なAction

- 2006年3月 APNIC21にて、日本におけるPI議論を紹介。
  - 2006年5月 APNIC Policy SIG に提案。
-

# 提案概要

---

下記の条件でプロバイダ非依存なIPv6アドレスの割り当てを行うべき

## □ 割当対象

- エンドサイト(企業など)
- そのネットワークのサイズは問わない

## □ 割当条件

- 割当から一定期間内(3ヶ月以内)に、実際にPIアドレスを用いてマルチホーム接続しなければならない
- 一定期間経過後、使用実績がなければ回収する
- PI使用料を課す

## □ 割り当てる空間

- PI用の領域を用意。PA空間とは区別する。
  - 例えば、2001::/8がPAなので、PIは3001::/8など。
- エンドサイトへの割り当てサイズは、PAにおけるエンドサイト割当サイズに準ずる(現在のサイズは/48)。これを超えるサイズが必要な場合は、PAと同様な方法で別途申請する。

# IPv6 PI割り当て対象に関する議論

- (1) マルチホーム目的かパーマネント目的か、に関して：  
マルチホーム目的の組織(エンドサイト)へのPI割り当てとする。
  - 理由
    - エンドサイト(企業など)のマルチホームへの要求は高いと考えられる
    - マルチホームの定義に関して技術的要件が明確である
    - なお、Permanent(一意性)を目的とした企業への割り当てに関しては、次のステップで検討してもよい
  
- (2) LIRか企業か、に関して：  
企業(エンドサイト)を対象とする。
  - 理由
    - 小規模なLIRは、現在のプロバイダ向け(PA)割り振りルールを改定することで対応すべき。
    - したがって今回の割り当て基準検討にあたっては「エンドサイト(企業)」を対象を絞る
  
- (3) 取得する組織のサイズに関して：  
PI取得組織のサイズの大小は問わない、とする。
  - 理由
    - PIを持つことの妥当性を。ネットワークの大小で判断することに必然性はないと考える。この観点からすると、サイズという軸は公平ではない。
    - 小さくても、本当にPIを必要としているところが取得できない割り当て基準は問題あり

# IPv6 PI割り当て対象に関する議論 (2)

---

## □ (4) 経路表への影響に関する議論

Punching Hole が蔓延するより、マルチホーム用portable assignmentする空間を決めてきちんと管理するべき

- ビジネス上の要請から、接続の冗長性が必須なOrganizationは将来にわたって存在する。エンドサイトにマルチホームへの需要がある以上、現状の基準だけではPunching Holeを用いてマルチホームするエンドサイトが増加するのは明白。
  - これを許すと、結局、v4と同様に経路表はマルチホームとそれ以外を区別できずに混沌とした状態となるのは必至。
  - それならば、RA空間内で混沌とした状況にするよりは、早くからルールを定めてPI空間を創設し、マルチホームするアドレス空間を一定のところに収めるほうが管理は容易
  - 仮により良いマルチホーム手法ができた場合には、期限を切って移行させることも可能
-

# ARIN、RIPE案との差異

	JP (APNIC)	RIPE, APNIC, 他	ARIN
提案番号	prop-035	Prop-034 (APNIC)	Policy Proposal 2005-1
提案者	IPv6 PIアドレス検討グループ	Jordi Palet Martinez	Owen DeLong, Kevin Loch
配布対象	マルチホーム目的のエンドサイト	エンドサイト(マルチホーム目的or技術的にPIが必要とされる場合)	エンドサイト
割当条件	割当後3ヶ月以内にマルチホームすること。しない場合は回収。	IPv4でのPI割当条件に合致していること(実際にv4を割り当てているかは不問)	IPv4でのPI割当条件に合致していること
PI割当空間	PAと違う空間	PAと違う空間	PAと違う空間
割当サイズ	PAと同じ(現状/48)	/32 フィルタを/32で統一。 将来のリナンバ回避。	/48
PI割当対価	必要	記載なし	記載なし
経路表膨張への意見	現状規約でもパンチングホールにより膨張、かえって収集つかなくなる	PIは時限立法	??

# 今後の進め方

---

## □ 次回APNIC会合に向けて

- APNIC19 (2006/9/7) @台湾
  - 論理を補強する情報をスライドにまとめてアピール。
  - 発言力のあるメンバへの根回し
-

---

□質問・コメント よろしくお願ひします。

■Mail: [toyama.katsuyasu@lab.ntt.co.jp](mailto:toyama.katsuyasu@lab.ntt.co.jp)

---