

# IPv6 site-multihoming work shop discussion note

2006/9/11

# IETF

- IPv6 multi6 WG
  - 成果物はshim6のみ
- shim6
  - NANOGから反発
    - TE出来ない
  - 実装は一部あり
  - 注目度は高い (IETFで)
  - PIが導入されればshimのターゲットは小さくなる
  - PIでいいじゃん？
  
  - 解こうとしている問題の相違

# Fredのドラフト

- IETFの反論
- そうは言っても.....
  - Fredが現実を述べる
  - prefix policy is out of scope
- draft
  - IETFがISPなどにアドバイス出来ることは？
  - トレードオフ
    - PIでもPAでも経路増大するよね
    - Metropolitan Addressing
      - ガバナンス？ボトムアップ？
  - IETFのリコメンデーション
    - prefixの数はアグリゲーションの仕方に左右される
    - metropolitan addressingを考慮して欲しい
  - 結論？方向性
    - PI→ISPや大規模組織
    - Metropolitan Addressing→multihoming SOHO
    - PA→non multihoming顧客
- それ程増えるの
  - ASの数ぐらいしか増えないんじゃない？
  - ISPが1000とか出すことが無くなるので、そのままIPv6になったら減るのでは？
  - Cisco Forwardingできるの、1M、256K経路
    - 気にしなくて良い？
  - IPv6とIPv4で7～8年で150万経路
  - IPv4枯渇時に60～70万経路
  - 装置の耐用年数と性能予測のバランスが取れればよい？
  - ベンダーも性能をちゃんと見て作らないとお！
  - どの程度いくの？というのがわかるように、ガイドラインが欲しいね
  - 現実的な予測に基づいてやろうよ、ワーストケースじゃなくて

# PIについて

- IPv6のアドレス集約の制限
  - IPv4と同じように運用できない
- 今ある解決方法で良いのか？
  - 複数アドレスの使い分け
  - shim6
  - →やっぱりPI必要でしょ
- でもどうすんの？
  - 割当基準
  - 経路表の増大は？
  - AS番号も増えるけど？
- 提案
  - 対象:大企業、大学、等の組織(エンドサイト)
  - 条件:規模のみでは難しい、必要性に応じたコスト(割り当て料)
  - 空間:PAとPを分ける、サイズは/48
- どうなるか？
  - 経路は激しくは増えないと思われる
  - 予想:複数ISPに接続するような大企業が取るとすると、企業数から考えても7. 2万経路(世界)
- 議論
  - PI必要とする意見は多かった
- 今後
  - レジストリは認めつつある
    - ARIN決定、APNIC認める方向、RIPE/Lacnic/AfriNic議論中
  - オペレーション上の課題整理
- その他
  - アドレスを変えたくない顧客にまで出すか？
  - まずはマルチホームする人に
  - AS番号は必須ではない
  - AS番号を義務化したら？

# 経路数予測

- 経路数爆発的な増加はgivenではない
  - 恐れなくて良いぜ！
  - アドレスはマネージされている
- IPv4
  - 8.6/AS
  - 5年後30万経路
- IPv6
  - ¼がpunching hole
  - それを元に考えて、、、、
  - 5年後に10万経路ぐらい
  - 60万経路ぐらいさばければ2020年でもOK？
  - コンバージェンスが大変
  - Fredのドラフトには
    - metropolitanの話を出して、、、、というのは理解しにくい
      - これで全てを解決できるわけではない

# その他議論

- ニーズによる分類
  - RFC3582とか
- IPv6 punching hole の現実
  - 既に14% ☹
  - PIが高いとやりたいじゃん ▪
- だからはやくPI用意しようぜ