

Internet Week 2013 S7



IPv4アドレス枯渇後の選択

～IPv4アドレス移転と共有技術の最新動向～



プログラム担当：

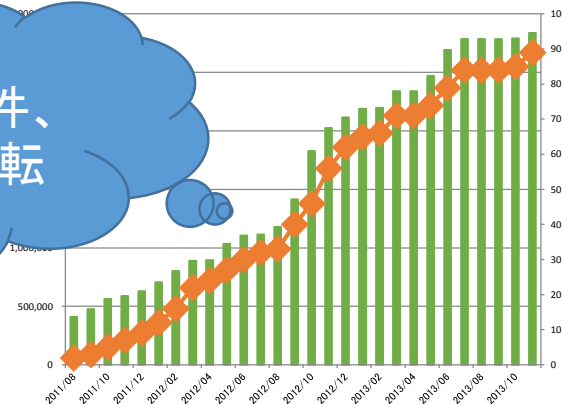
土屋 師子生(JANOG/シスコシステムズ合同会社)

平井 則輔(JANOG/ソフトバンクBB株式会社)

川端 宏生(JPNIC)

背景

JPNICでは
約2年間に92件、
/11相当の移転
を実施



- APNICの通常在庫枯渇から2年半
 - IPv4アドレス移転も活発に行われている
 - 各組織での在庫も寂しくなっている？
- IPv4アドレス共有技術の導入が進んでいる
 - NAT444+IPv6、DS-lite、464xlat、MAP-E ...

最終的な解決策は
IPv6への移行

- 移転によるアドレス確保、共有技術による効率利用か、判断する時期に差しかかっている
- この問題に対してどのように向き合えばいいのか、最新動向とあわせて紹介

IPv4アドレス移転



- 白畑真さん(株式会社クララオンライン)

- 件数・価格

- APNIC地域全体で、四半期に20～35件程度
- 価格は\$10あたりで推移。まとまったブロックは高い傾向

収益を生み出す価値よりも、需給関係が価格を決定する状況か？

- 地域

- 2011～12年は、日本で歴史的PIを移転するケースが多い
- 最近では、ARINからのInterRIR移転、オーストラリア、インドでの移転が増えてきている

アジア新興国での移転活発化！

- 移転時の注意点

- 手続きの流れ
- 経路広報、IRR、ブラックリストへの登録状況を要確認
- GeoIPもケアが必要

IPv4アドレス共有技術

CGN編

- 西塚要さん(NTTコミュニケーションズ株式会社)
 - IPv4枯渇に対する最終的な解決策はIPv6移行である！
 - 全ての共有技術は暫定解
 - NAT444(CGN)+IPv6、DS-lite、464xlat、MAP-E …
 - CGNはアプリケーションへの影響も詳しく調べられており、ベンダの実装が進んでいる
- CGNでのアプリケーションへの影響やネットワークデザイン上の設計指針に関して解説！
 - 必要アドレス数
 - ログ
 - 導入場所、ルーティング
 - IPv6サービスとあわせた提供 etc…



移転と共有技術導入の比較検討

- 平井則輔さん(ソフトバンクBB株式会社)
 - Lee Howard氏(Time Warner Cable)のモデルを利用して、1IPあたりのコストを試算
 - CGN設備コスト、ユーザ数、ユーザへの課金額、利益率をパラメータとして利用
 - CGN利用によるユーザの減少は、1ユーザあたりのコストに大きくのしかかる
 - 移転にかかるコストとCGN導入にかかるコストを比較検討
 - 今回のモデルケースにおける損益分岐点について参加者と議論
 - アドレス移転時やCGN設備の償却の考え方
 - CGN導入時のユーザ解約率

