

# IPアドレスアドレスポリシー議論の アップデート

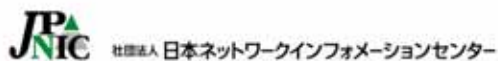
2008年11月25日

Internet Week 2008 H1: オープニングセッション

Ready for the depletion? ~ IPv4アドレス在庫枯渇対応の進捗確認

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(JPNIC)

IP事業部長 前村 昌紀 maem@nic.ad.jp



Copyright © 2008 Japan Network Information Center

## IPv4アドレス分配状況

IPアドレスポリシー議論のアップデート  
JPNIC 前村

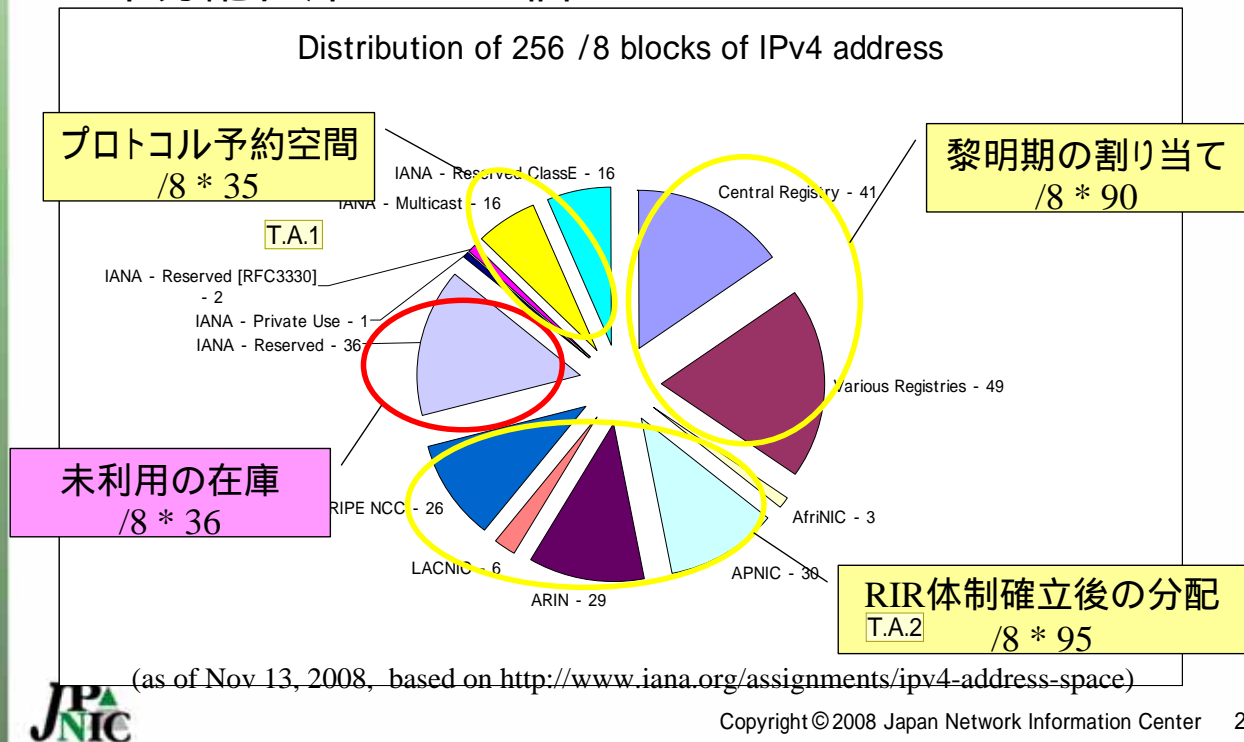
Internet Week 2008 H1: オープニングセッション  
Ready for the depletion? ~ IPv4アドレス在庫枯渇対応の進捗確認  
2008年11月25日



Copyright © 2008 Japan Network Information Center 1

# IPv4アドレス空間・現在の利用状況

## • 未分配在庫 - /8 36個



スライド 3

T.A.1

単なる質問ですが、このpublic useってなんですか？  
arano, 2007/08/07

T.A.2

どこかにこの93ブロックの分析がほしい(できればいいです)

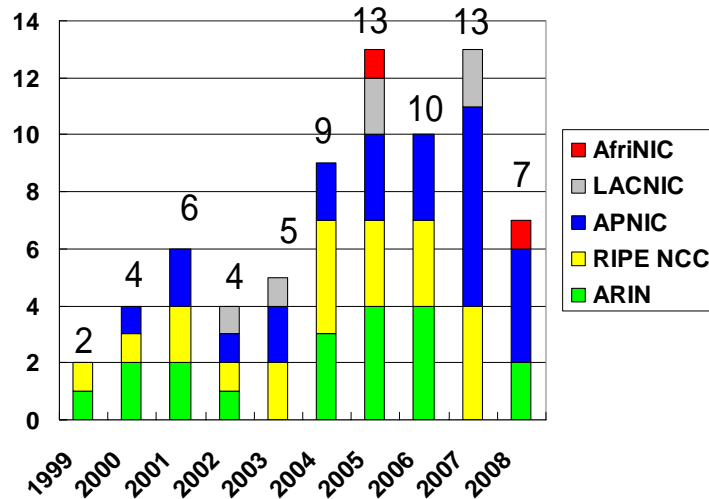
知りたいのは  
・どのくらいルーティングテーブルにのっているか？  
・どのくらいプライベートで使っているのかの推測値？  
・国別の比率  
などです。  
arano, 2007/08/07

# IANAからRIRsへの/8ブロックの年間分配数

- 10月末まで4個で留まっていた2008年度の分配数が、  
追い込みを掛け始めた – 今後年末に掛けてあと4つ

T.A.10

# of /8 blocks



(as of Nov 13, 2008)

Copyright © 2008 Japan Network Information Center 3



スライド 4

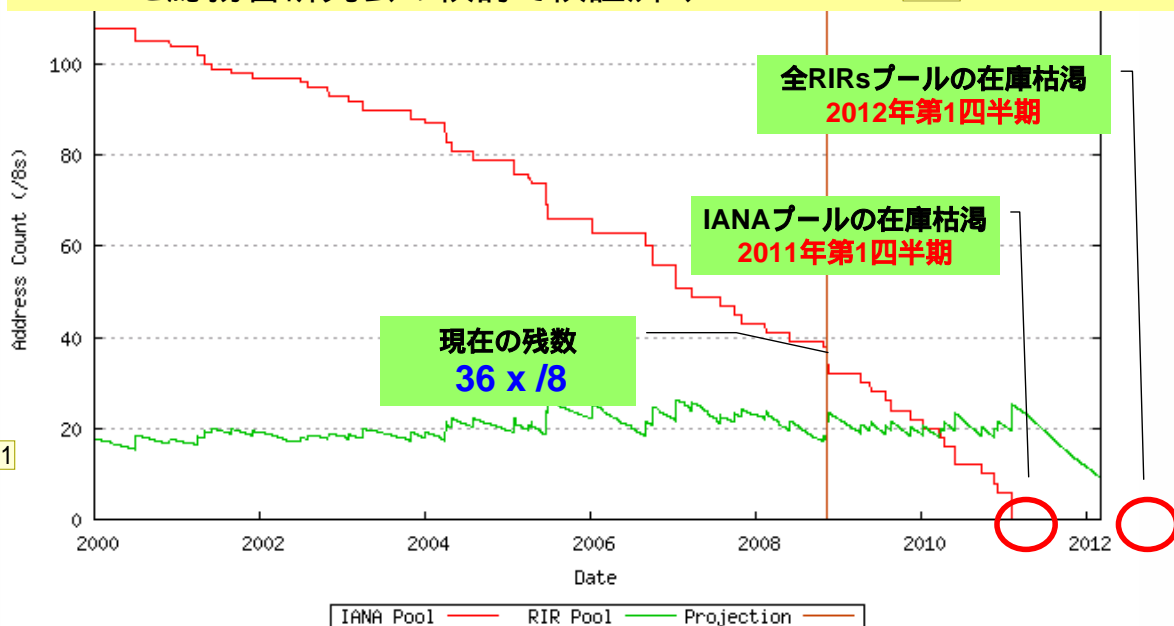
T.A.10

ストーリーの都合上いれかえてあります  
arano, 2007/08/07

# 未分配空間の在庫枯渇:2010—2011年

- APNICのチーフサイエンティスト Geoff Hustonによる予測
- JPNICと総務省研究会の検討で検証済み

T.A.3



T.A.11



Geoff Huston "IPv4 Address Report" (<http://www.potaroo.net/tools/ipv4/>), 2008年11月13日現在

Copyright © 2008 Japan Network Information Center 4

スライド 5

T.A.3

出展をどこかにいれてください  
arano, 2007/08/07

T.A.11

IPv4 Internetが使えなくなるわけではない、という但し書きをどこかにいれましょう。  
arano, 2007/08/07

# 2010—2011年という予測は 本当に当たるのか？

- もともとの「2010—2011年」の意味は...
  - IANA在庫の枯渇から全RIR在庫の枯渇までの、どこかの時点でAPNIC在庫がなくなる、という意味。
- 2008年末時点の在庫  $32^*/8$  だったとして、2010末に枯渇するためには1年に  $13.5^*/8$  というハイペースが必要<sup>(\*1)</sup>
  - 過去最高ペースを打ち出すことが想定されている。
    - 本予測は二次多項式近似なので、ペースは上がることが見込まれている – それが今までの消費履歴に合致するから
- 今のところ、これを否定する有効な材料はなし
  - ごく最近の金融危機は、まだ経済統計に表れてこない
  - 今後もっと踏み込んだ再検証を行います。



(\*1)  $5^*/8$ は各RIRに分配され、APNICの場合はそれが予約されるため、需要対応には供されない

Copyright © 2008 Japan Network Information Center 5

## ポリシー議論の状況

IPアドレスポリシー議論のアップデート  
JPNIC 前村

Internet Week 2008 H1: オープニングセッション  
Ready for the depletion? ~ IPv4アドレス在庫枯渇対応の進捗確認  
2008年11月25日



Copyright © 2008 Japan Network Information Center 6

# 枯渇関連ポリシーの分類

## A) IPv6の普及を目指すポリシー

- IPv6アドレスの分配を促進するための基準見直し
- APNICでは検討は一段落し、施行済み

## B) 未分配IPv4空間の最後の分配に関わるポリシー

- IPv4アドレス枯渇直前の新品アドレス分配に関するもの
- APNICでは議論は一巡し、施行準備へ

## C) 枯渇前後のIPv4アドレス効率利用に関わるポリシー

- アドレス移転と回収・再分配の両面から議論中
- 移転に関する議論は2009年2月に向けて活発化



## APNIC 26

25 - 29 AUGUST 2008  
CHRISTCHURCH - NEW ZEALAND

- カウントダウンポリシーが「最後の/8」とともにコンセンサスに到達。
- 移転はコンセンサスに至らず。ただし、支持は少ない。

prop-055: IANAからRIRへの最後のIPv4アドレスの分配(グローバルポリシー) (いわゆるカウントダウンポリシー, LACNIC/AfriNIC/JPNIC合同提案)	コンセンサス
prop-062: APNICにおける最後のIPv4 /8の分配 (最後の/8は予約し、全ての新規・既存LIRに対して最小割り振りサイズを確保)	コンセンサス
prop-066: 歴史的PIアドレスの効率的な利用 (LIRが歴史的PIアドレスを持つ場合にはお替り時に利用状況を確認)	コンセンサス
prop-050: IPv4アドレスの移転 (APNICアカウント保持者間の移転を可能とする)	継続議論
prop-063: IPv4割り振り承認期間の短縮 (現在1年間とされている割り振りの需要期間の目安を、6ヶ月にする)	継続議論



コンセンサスはミーティング会場で宣言され、MLのラストコールに付される

## ARIN22 – 10/15--/17



- AC判断を待つ状態ながら、移転提案にも支持が高い

2008-3: Community Networks IPv6 Allocation	賛成:26 反対:23
2008-2: IPv4 Transfer Policy Proposal (アカウント保持者間の移転を可能とする。要件が厳格に定義されている)	棄却 賛否=11/45
2008-6: Emergency Transfer Policy for IPv4 Addresses (アカウント保持者間の移転を可能とする。要件は簡素に)	賛成:30 反対:18
2008-5: Dedicated IPv4 block to Facilitate IPv6 Deployment (最後の/8のうち、/10をトランスレータなどIPv6普及用に予約する)	賛成:55 反対:0
2007-14: Resource Review Process (LIRの既分配空間の再精査要領の明確化)	賛成:32 反対:0



ミーティングの挙手状況。Advisory Councilが総合的に判断して実装の是非を判断

Copyright © 2008 Japan Network Information Center 9

## RIPE57 – 10/26 -- /29



- 移転提案がWGチェアの判断でラストコールに至った

2007-08 : Enabling Methods for Reallocation of IPv4 Resources (LIRから他のLIRへの「再割り振り」を可能とする。他地域の「移転」提案相当)	ラストコール (12/8期限)
2008-06: Use of Final /8 (最後の/8は予約し、全ての新規・既存LIRに対して最小割り振りサイズを確保)	議論中
2008-07: Ensuring Efficient Use of Historical IPv4 Resources (LIRが歴史的PIアドレスを持つ場合にはお替り時に利用状況を確認)	議論中



ミーティングだけでなくMLの議論状況を見て、WGチェアが実装の是非を判断

Copyright © 2008 Japan Network Information Center 10

## 枯渇関連ポリシーのまとめ

---

- A) IPv6の普及を目指すポリシー
  - 全RIRで一通り出揃った
  
- B) 未分配IPv4空間の最後の分配に関わるポリシー
  - 何らかの空間予約ポリシーが制定される流れ
  - ただし、今後も様々なポリシー提案が出てくる可能性あり
  
- C) 枯渇前後のIPv4アドレス効率利用に関わるポリシー
  - 移転: RIPE, ARINではコンセンサスの方向。APNICでも「次が山場」
  - 歴史的PIアドレスの積極回収に向けた議論はこれから



## ありがとうございました

---

2008年11月25日  
Internet Week 2008 H1: オープニングセッション  
Ready for the depletion? ~ IPv4アドレス在庫枯渇対応の進捗確認

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(JPNIC)  
IP事業部長 前村 昌紀 maem@nic.ad.jp

