

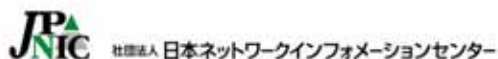
IPv4枯渇とIPv6

2008年11月25日

Internet Week 2008 H3: DNS DAY

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)

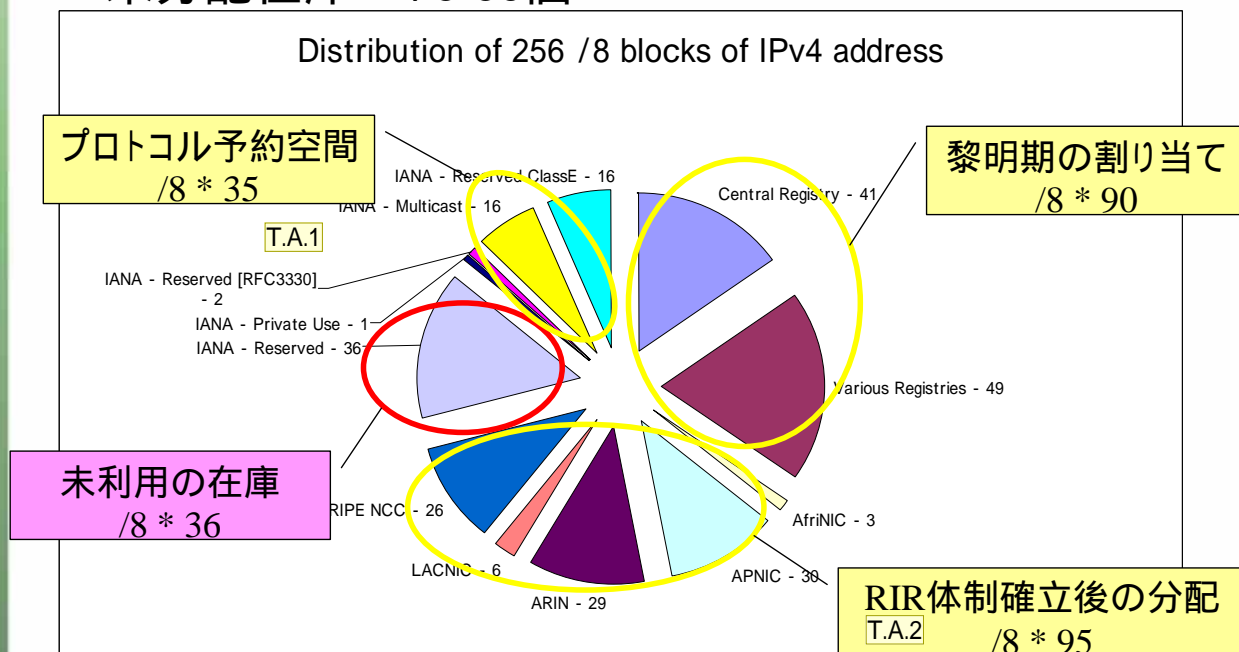
IP事業部長 前村 昌紀 maem@nic.ad.jp



Copyright © 2008 Japan Network Information Center

IPv4アドレス空間・現在の利用状況

- 未分配在庫 - /8 36個



(as of Nov 13, 2008, based on <http://www.iana.org/assignments/ipv4-address-space>)



Copyright © 2008 Japan Network Information Center 1

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

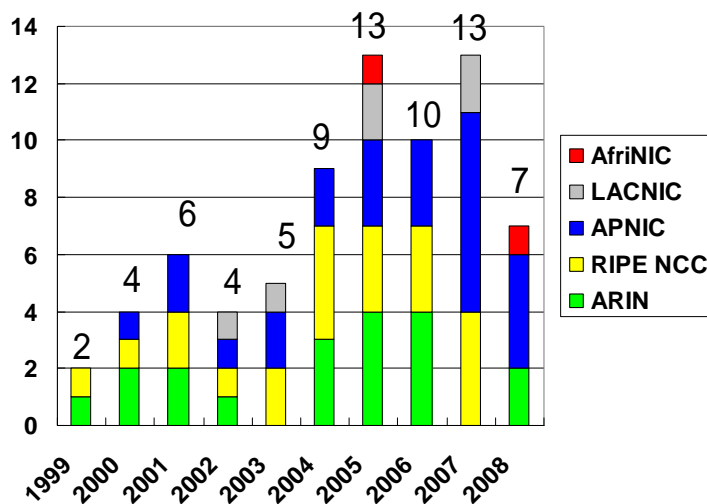
どこかにこの93ブロックの分析がほしい(できればいいです)

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
of /8 blocks

T.A.10

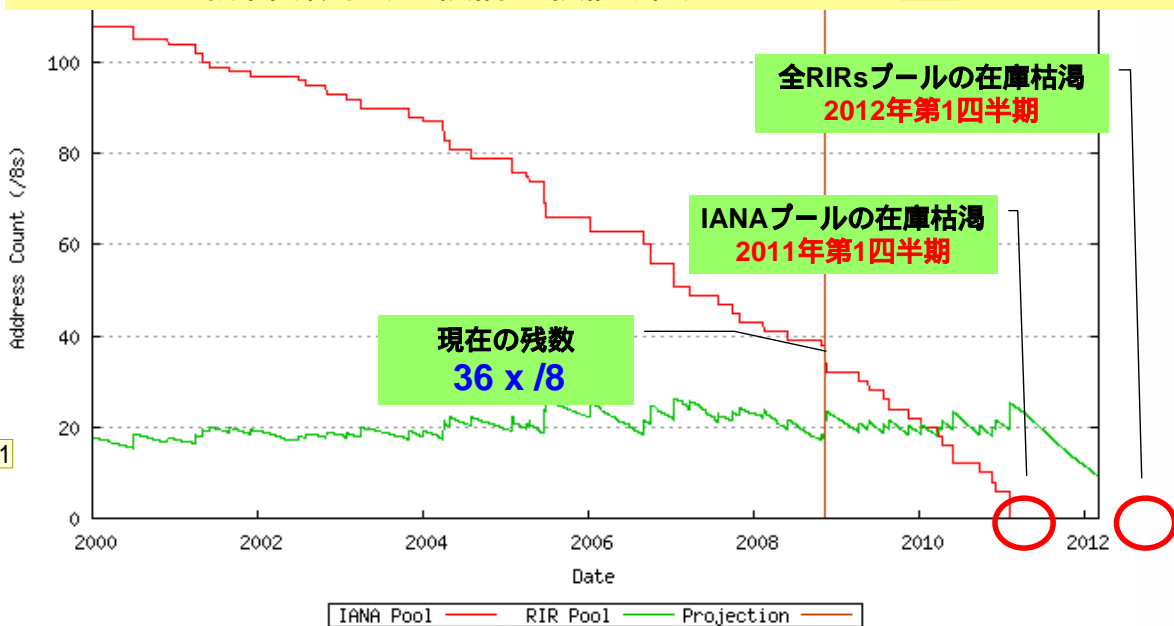


(as of Nov 13, 2008)

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

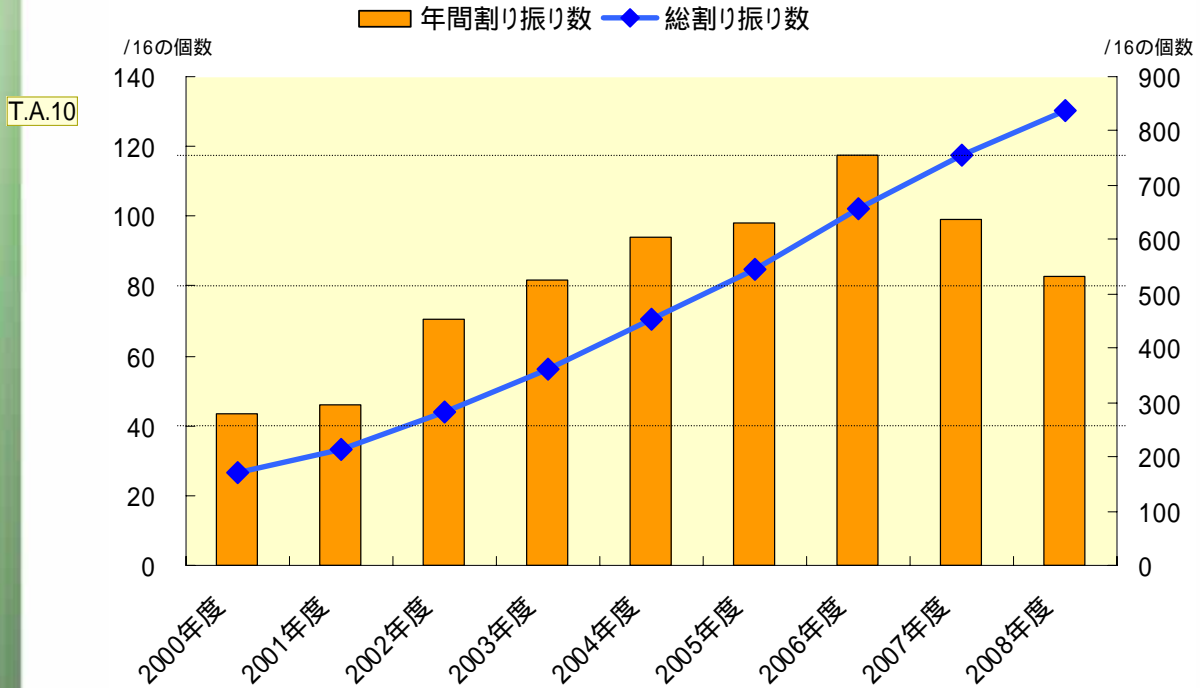
出展をどこかにいれてください
arano, 2007/08/07

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？

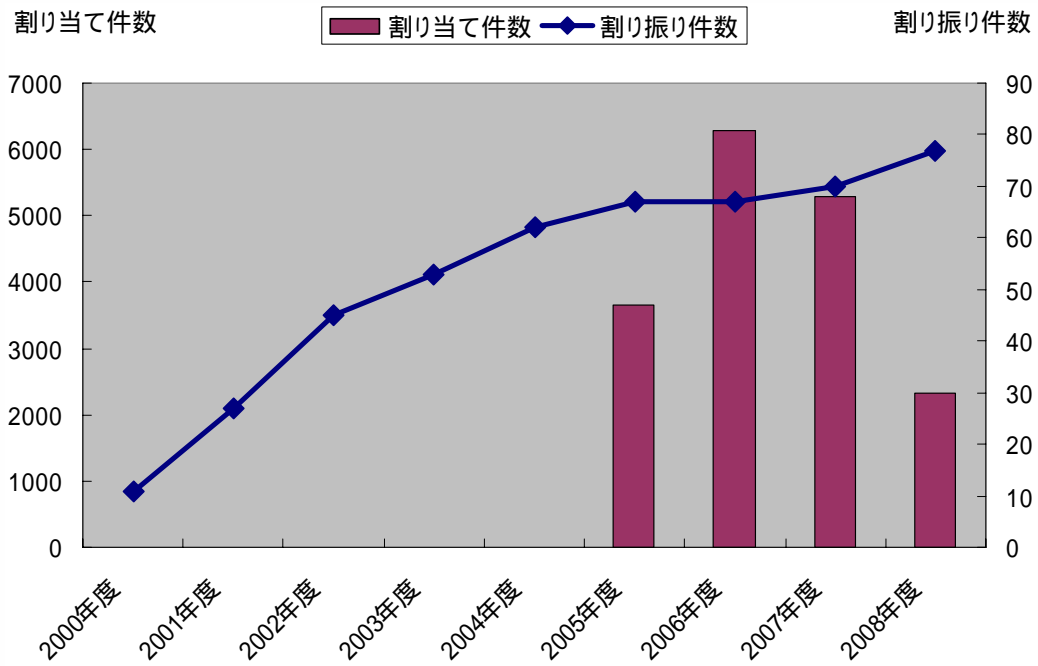
- もともとの「2010—2011年」の意味は...
 - IANA在庫の枯渇から全RIR在庫の枯渇までの、どこかの時点でAPNIC在庫がなくなる、という意味。
- 2008年末時点の在庫 $32^*/8$ だったとして、2010末に枯渇するためには1年に $13.5^*/8$ というハイペースが必要^(*1)
 - 過去最高ペースを打ち出すことが想定されている。
 - 本予測は二次多項式近似なので、ペースは上がることが見込まれている – それが今までの消費履歴に合致するから
- 今のところ、これを否定する有効な材料はなし
 - ごく最近の金融危機は、まだ経済統計に表れてこない
 - 今後もっ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

JPNICにおける IPv4アドレス割り振り推移



JPNICにおける IPv6アドレス割り振り・割り当て推移

T.A.10



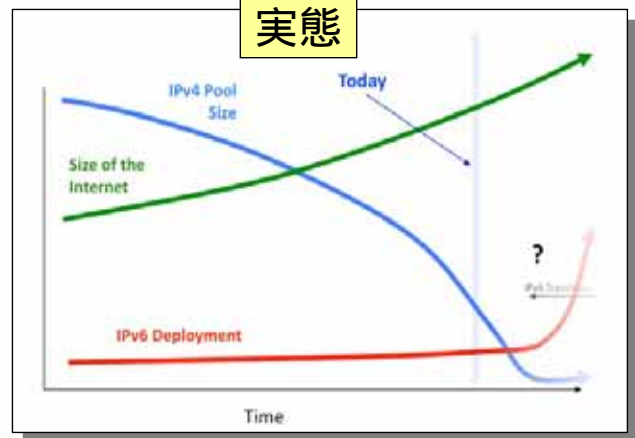
IPv6への導入はもっと早く起こるはずだった

- IETFの想定：
 - 早期のIPv6導入と潤沢な併用期間
- 実際には、IPv6導入のメリットを見出せず、未だ広く導入されるに至っていない

もともとの想定



実態



JNIC

<http://www.potaroo.net/ispcol/2008-10/v4depletion.html>

Copyright © 2008 Japan Network Information Center 7

国内で醸成された雰囲気

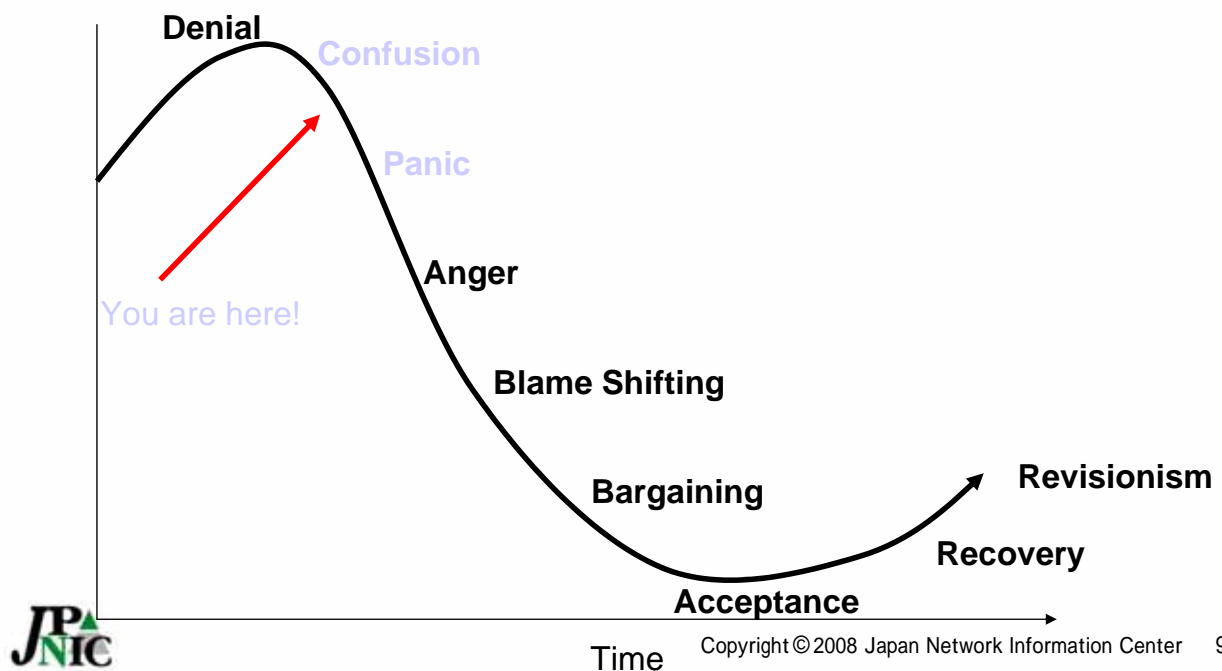
- IPv4アドレス在庫枯渇の本質的対策はIPv6の導入。
 - IPv4アドレスが「どこから出てくる」のは、あてにしないほうが良いし、NATが長持ちすることもない。いずれはIPv6が必ず必要
- 但し、
 - IPv6導入は少なくとも短期的にコストが掛かり、正当化し辛い
 - IPv6導入の実例が乏しく、ベンダーにもエキスパートがいない
 - IPv4・IPv6の並存はやむを得ず、相互接続技術が不可欠ながら、プロダクションレベルの技術がまだない
 - 従って、事業者 – ベンダの業界全体で「お見合い」状態
- お見合いを打破する業界全体の協調活動が必要

JNIC

Copyright © 2008 Japan Network Information Center 8

Coping with Crises

<http://www.potaroo.net/presentations/2008-06-19-ipv6-keynote-a.ppt>



国内業界の連携活動

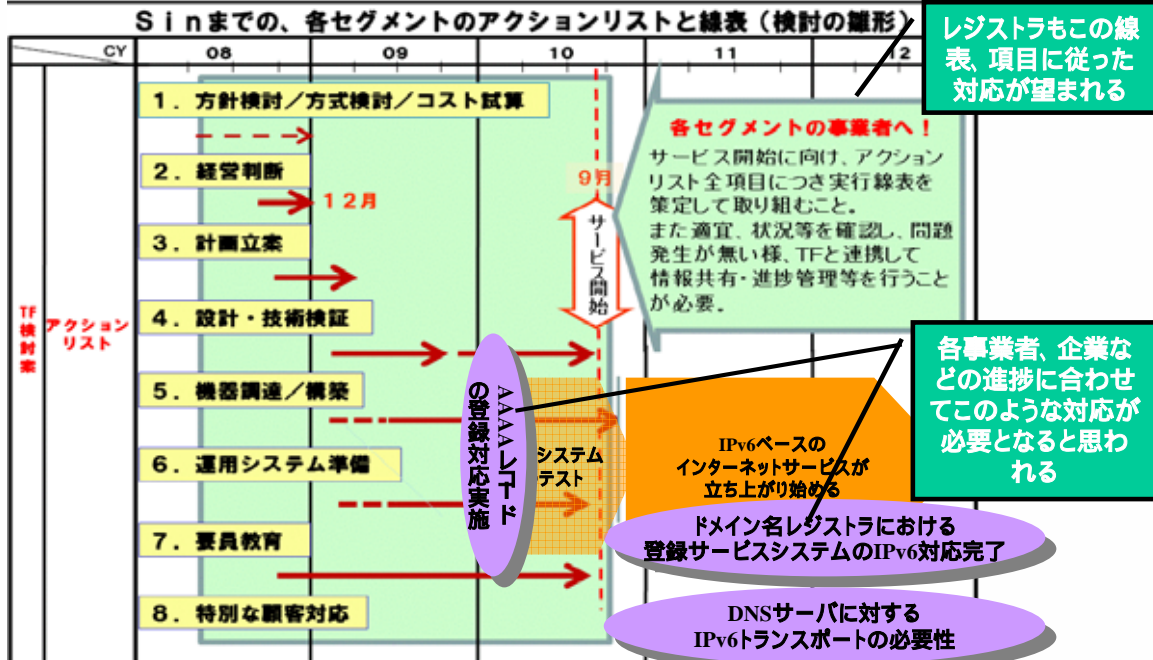
- IPv4アドレス枯渇対応タスクフォース
 - <http://www.v6pc.jp/jp/taskforce/index.phtml>
 - IPv6協議会の江崎専務理事・荒野常務理事のリードで、インターネット関連・テレコム関連14団体の共同タスクフォースを立ち上げ
 - 各団体に協調して、ステークホルダーに対応を促進する活動を展開



枯渇対応アクションプラン案(v4枯渇TF案)

IV. IPv4アドレス枯渇対応タスクフォースのアクションプラン線表(案)

7



10/6 第1回「IPv4アドレス枯渇対応テクニカルセミナー」講演資料より引用 http://www.v6pc.jp/jp/upload/pdf/081006_03.pdf
Copyright © 2008 Japan Network Information Center 11

ありがとうございました

2008年11月25日

Internet Week 2008 H3: DNS DAY

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

