

第1回IPv4アドレス枯渇対応テクニカルセミナー

# IPv4アドレス在庫枯渇状況と アドレスポリシー動向

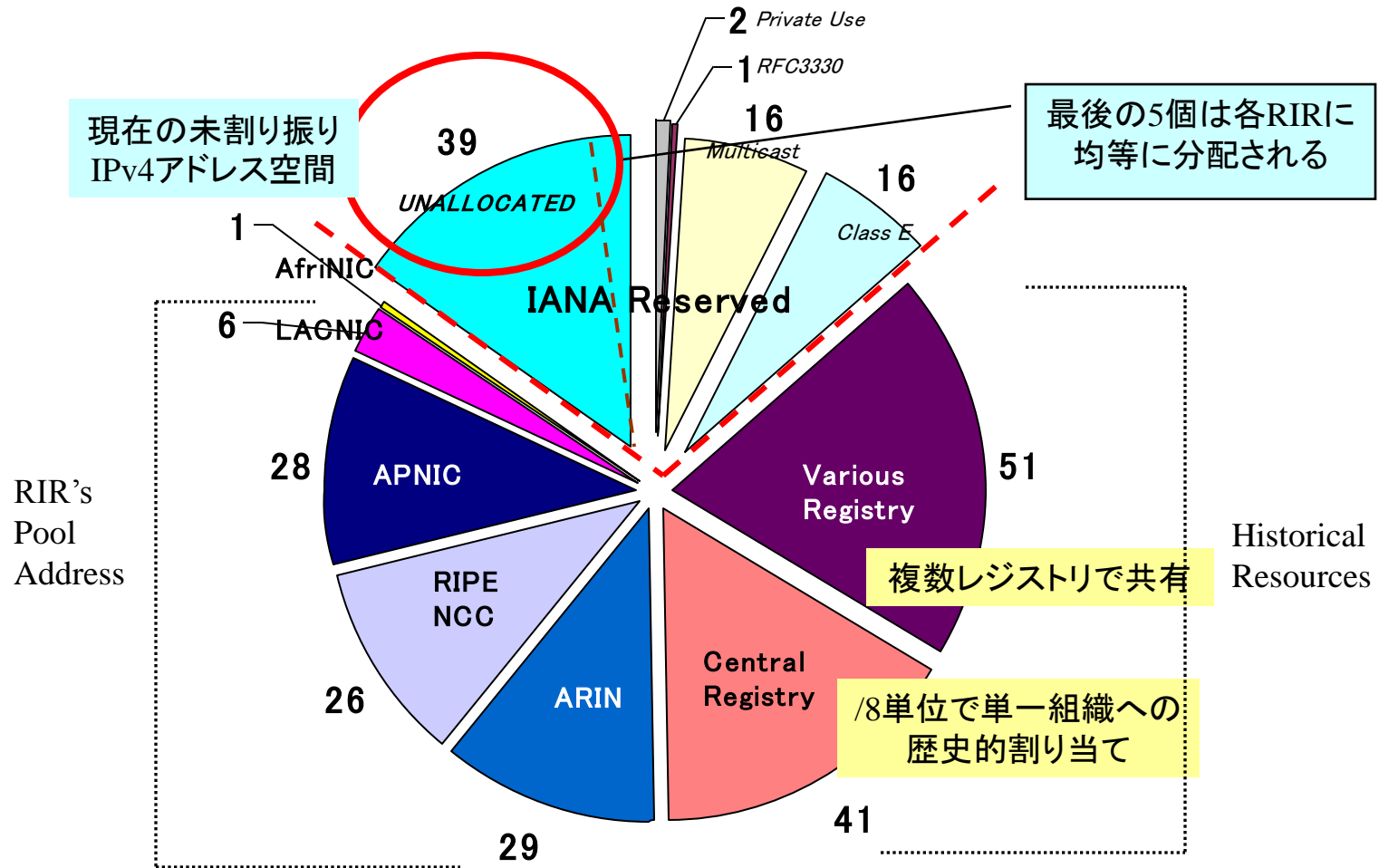
社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター  
IP事業部 サトウススム



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

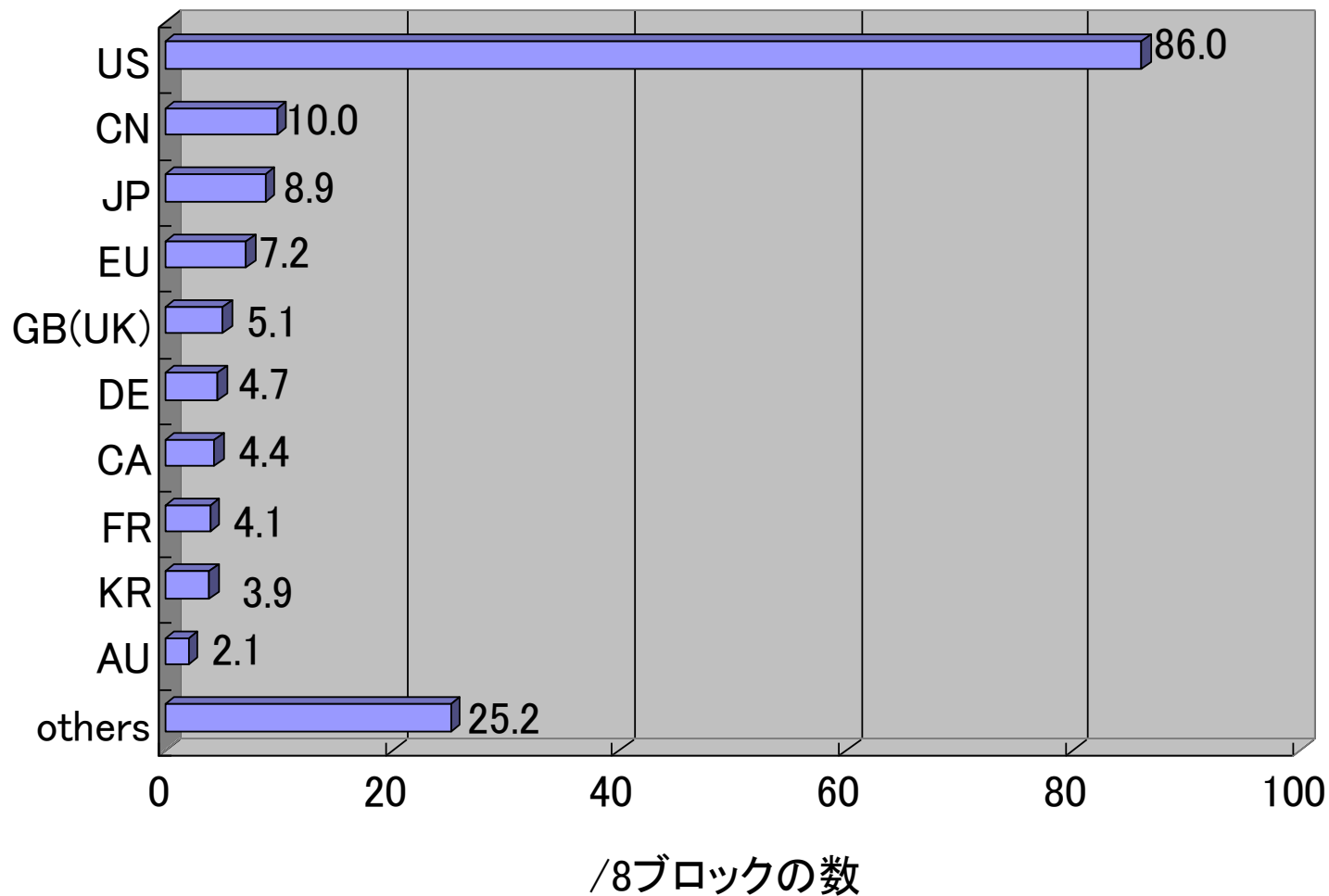
# 最新のIPv4アドレス在庫状況

# IPv4アドレス空間・現在の利用状況



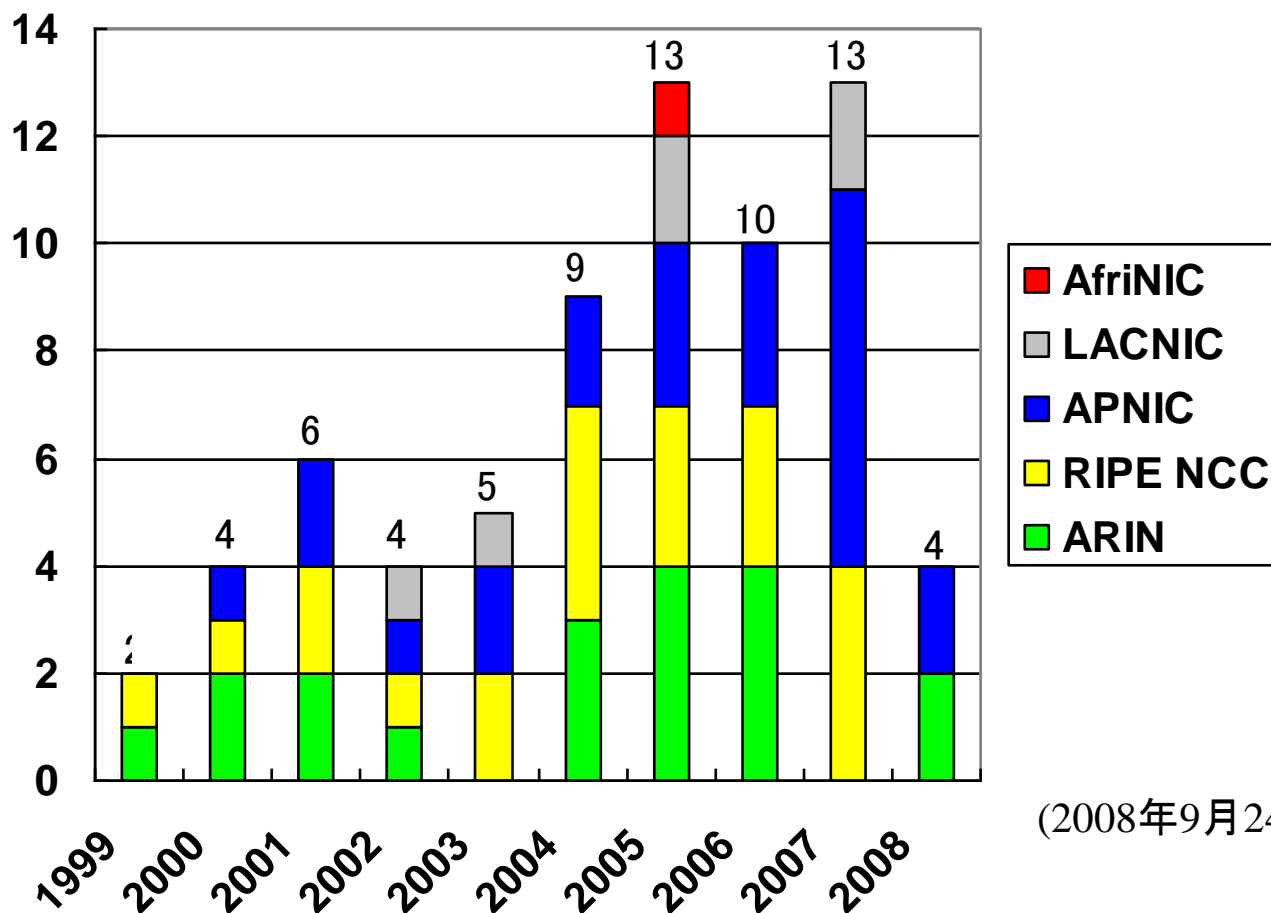
# 国別IPv4アドレス分布

2008年9月24日現在



# IANAからRIRsへの/8ブロックの分配状況

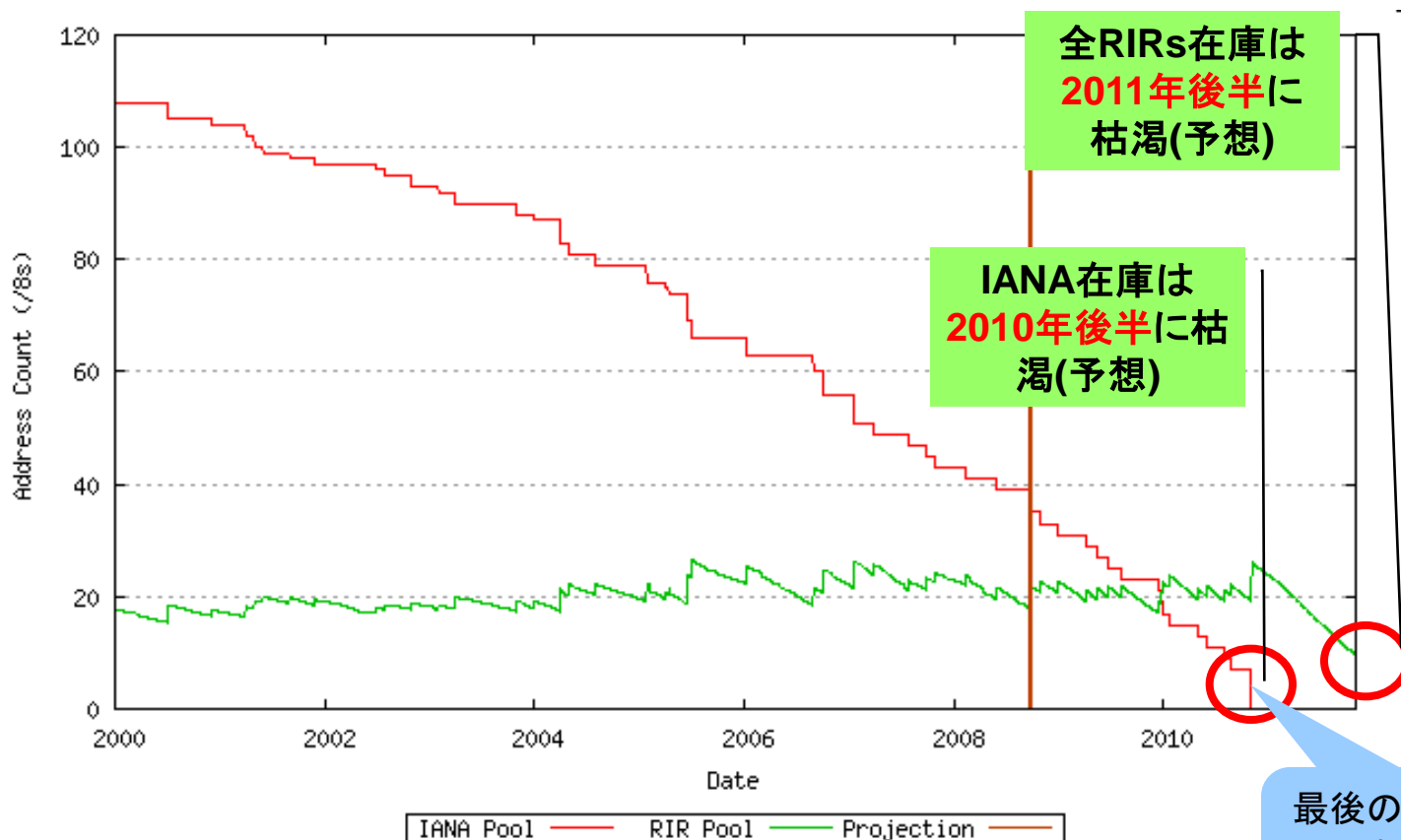
/8ブロック数



(2008年9月24日現在)

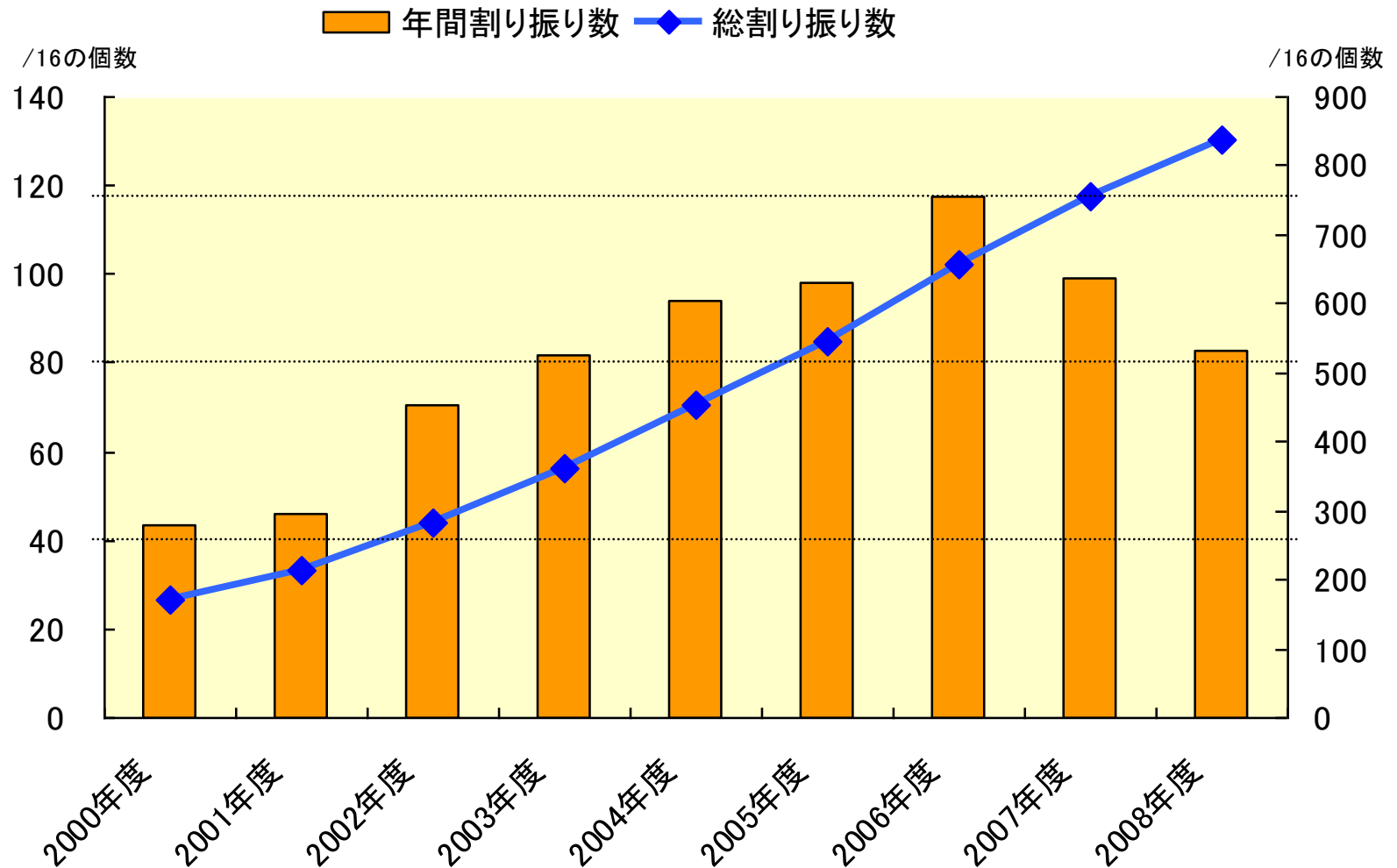
# IPv4アドレス在庫枯渇の現状

未分配IPv4アドレスの在庫は2010～2011年になくなると予測



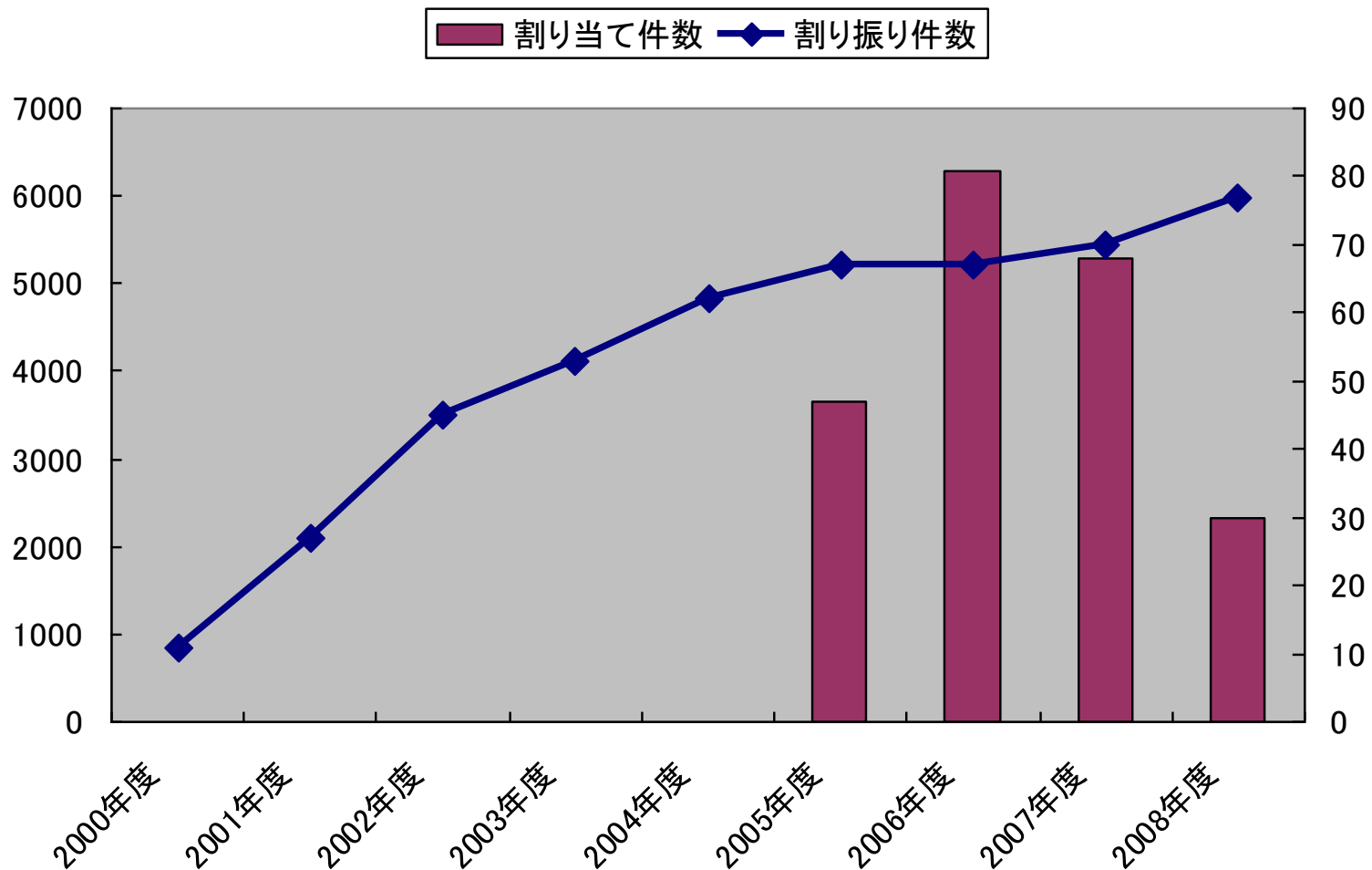
# 国内のアドレス消費状況

# 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



# IPアドレスポリシーの対応状況

# 枯渇関連ポリシーの分類

## A) IPv6の普及を目指すポリシー

基準を見直し、IPv6アドレスの分配を促進するためのポリシー提案

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

主に、IPv4アドレス枯渇直前の分配に関するもの  
ほぼ議論は決着し、コンセンサスを得て施行準備へ

## 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

# A) IPv6の普及を目指すポリシー

## ■ IPv6 PIアドレスの割り当て

IPv6でマルチホーム接続を行うための割り当てを可能にする  
最小割り当てサイズは/48

## ■ IPv6アドレス初回割り振り基準の変更

現在IPv6アドレスの割り振り条件として課せられている「200の顧客に割り当てる計画がある」という数的要件の撤廃

# B)最後のIPv4アドレスの適正な分配に関わるポリシー

## ■ IANAからRIRへの最後のIPv4アドレスの分配

IANA在庫の最後の/8ブロックを予約し、そこまで分配した時点で5RIRsに1つずつ分配してIANA在庫の分配を完了する

グローバルポリシー提案となるため他の4RIRでもコンセンサス

このポリシーにより、現行ポリシーで分配出来るIANA在庫は残り34個となる

## ■ APNIC在庫の最後の/8の分配方法

上記のポリシーでAPNICに分配された/8をLIRに分配する際のポリシーとして、このブロックからの割り振りは1組織一律/22とする(利用用途などその他の要件は設けない)

予期せぬ事態に備えて当該/8空間から/16をリザーブする

## ■ IPv4割り振り承認期間の12ヶ月から6ヶ月への短縮

現在最大12か月分の需要を満たすサイズを承認しているものを最大6ヶ月分に縮小する

IPv4アドレス在庫をより均等により多くの組織に分配する機会が出来るが申請者とレジストリ双方の手間が倍になる

# C) 枯渇前後のIPv4アドレス効率利用に関わるポリシー

## ■ 歴史的経緯を持つPIアドレスの効率的な利用

IPv4アドレスの割り振り時に歴史的PIアドレスを持っている場合はその利用状況についても確認して精査する

## ■ IPv4アドレスの移転を認める提案

枯渇後もIPv4アドレスの需要に対応できるようにするため現在禁止されているIPv4アドレスの移転を認める

現行ポリシーのままではアドレスの闇取引などが発生する恐れがあり、その場合、データベースの登録情報が正確に維持できなくなる可能性が出てくる

# IPv4アドレス移転ポリシー議論について

## 提案ポリシーの前提について

IPv4アドレスの需要は継続する(少なくとも短期的には)

分配済み空間に余剰が存在する可能性がある(特に歴史的PIアドレス)

## 移転を認めない場合の懸念

移転がレジストリに無断で行われ、DBに正しい情報が反映されない可能性がある

DBの正確性が損なわれ、アドレス／ネットワーク管理面で混乱を来す可能性がある

## 移転を認めた場合の懸念

金銭取引によるアドレスの資産化、課税？、国際取引ルールや法制度の整備？、独占、買い占めなどへの対応

## しかし移転を認めたとしても

いわゆる旧classAアドレス /8ブロック40個あまりは、いずれも部分的に利用されており、返却などによる再活用には、アドレス空間の整理・付け替えが必要。

/8ブロック数個の返却しか見込めない

移転が認められても、供給される中古IPv4アドレスの量は今の需要ペースを満たすには程遠い見込み

# 今後のアドレスポリシー議論の予定

2008年10月15日～17日 ARIN XXII (Los Angeles)

2008年10月26日～30日 RIPE 57 (Dubai)

*2008年11月26日*

*Internet Week 2008 BoFまたはHappy Hour (予定)*

**2008年11月27日**


**JPNICオープンポリシーミーティング(東京・秋葉原コンベンションホール)**

2009年2月18日～27日 APNIC27 (Manila)



# まとめ

- アドレス需要の継続により、未分配空間のIPv4アドレスは2010～2011年頃には枯渇する
- ポリシー面では、IPv6促進とIPv4未分配空間の最終分配方式についてはほぼ決着がついた
- アドレスの移転、回収・再分配については今後半年から1年が検討・議論の正念場を迎える
- 但し、移転、回収・再分配により供給される中古IPv4アドレスの量は、現在の需要ペースを満たすには程遠い見込み

 移転、回収・再分配をアテにするのは危険

2008年10月6日

第1回IPv4アドレス枯渇対応テクニカルセミナー

IPv4アドレス在庫枯渇状況とアドレスポリシー動向