

# 海外レジストリ関連トピックス

(社)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 奥谷泉

# 目次

1. インターネットインフラ関連
2. レジストリ構造
3. ポリシー関連
4. レジストリ業務

# 本プレゼンテーションの目的

IPレジストリ業界において注目を集めている  
トピックスのご紹介

1. インターネットインフラ関連
2. レジストリ構造
3. ポリシー関連
4. レジストリ業務

# インターネットインフラ関連

1. IPv4はもうすぐ枯渇するのか?
2. 経路数の増加はもはや問題ではない?
3. IPv6の割り振り状況

# IPv4はもうすぐ枯渇するのか？

- IPv4アドレスの寿命についての話題が注目を集めている
- イギリスBBCで枯渇を報道
- アドレスコミュニティは枯渇を否定
  - Geoff Huston(APNIC EC, Telestra)による寿命予測
  - その他アドレスコミュニティのコメント

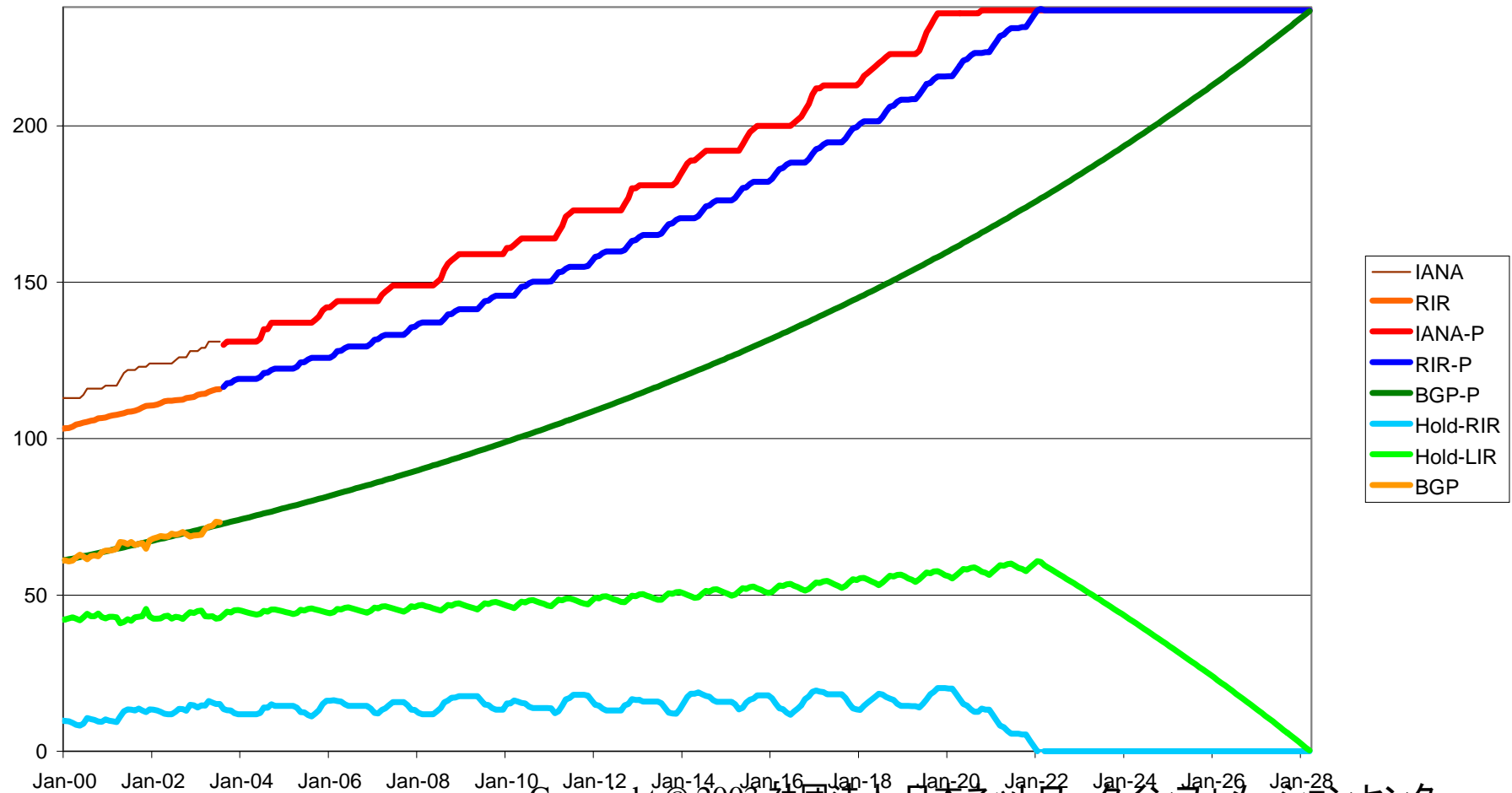
URL: <http://www.apnic.net/news/hot-topics.html> –

# Geoffによる寿命予測

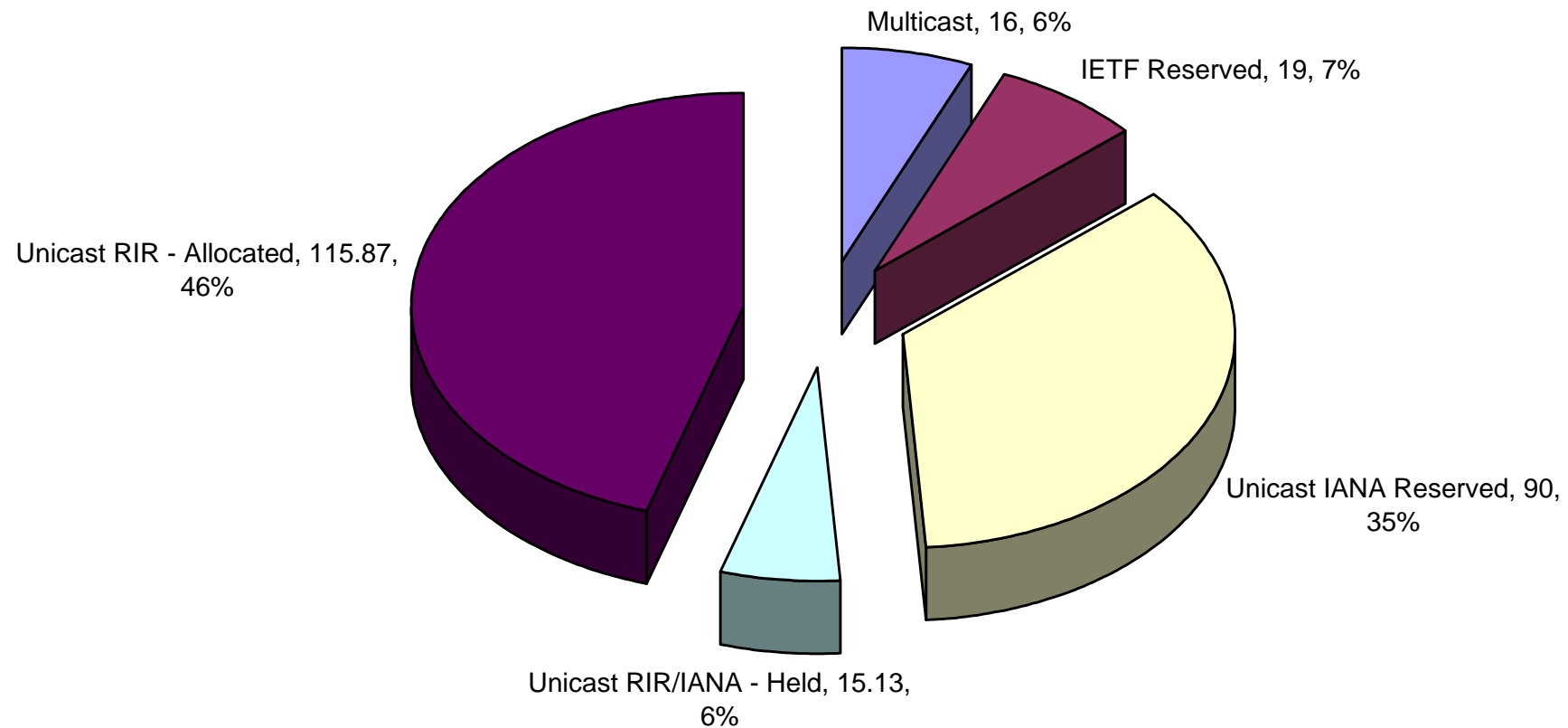
- APNICが調査を支援
- IPv4アドレスの寿命は2022年までと予測
- 予測の特徴
  - 広告されている経路数、RIRによる余剰空間も考慮
- その他特筆点
  - 現在割り振りを受けているアドレスの3割は経路広告が行われていない

# Geoffの寿命予測グラフ

## IPv4 Model



# 現在のIPv4利用状況



Geoff Huston“IPv4 Address Lifetime Expectancy”より抜粋

Copyright © 2003 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



# アドレスコミュニティの その他見解

- RIPE NCC
  - BBCの枯渴の報道を否定
  - IANAのフリーブロックでは91 × /8が残っており、過去4.5年でRIRは20 × /8の割り振りを行った
- その他、否定を表明している方々
  - Scott Bradner(ARIN理事)
  - Andrew McLaughlin(ICANN Committee)

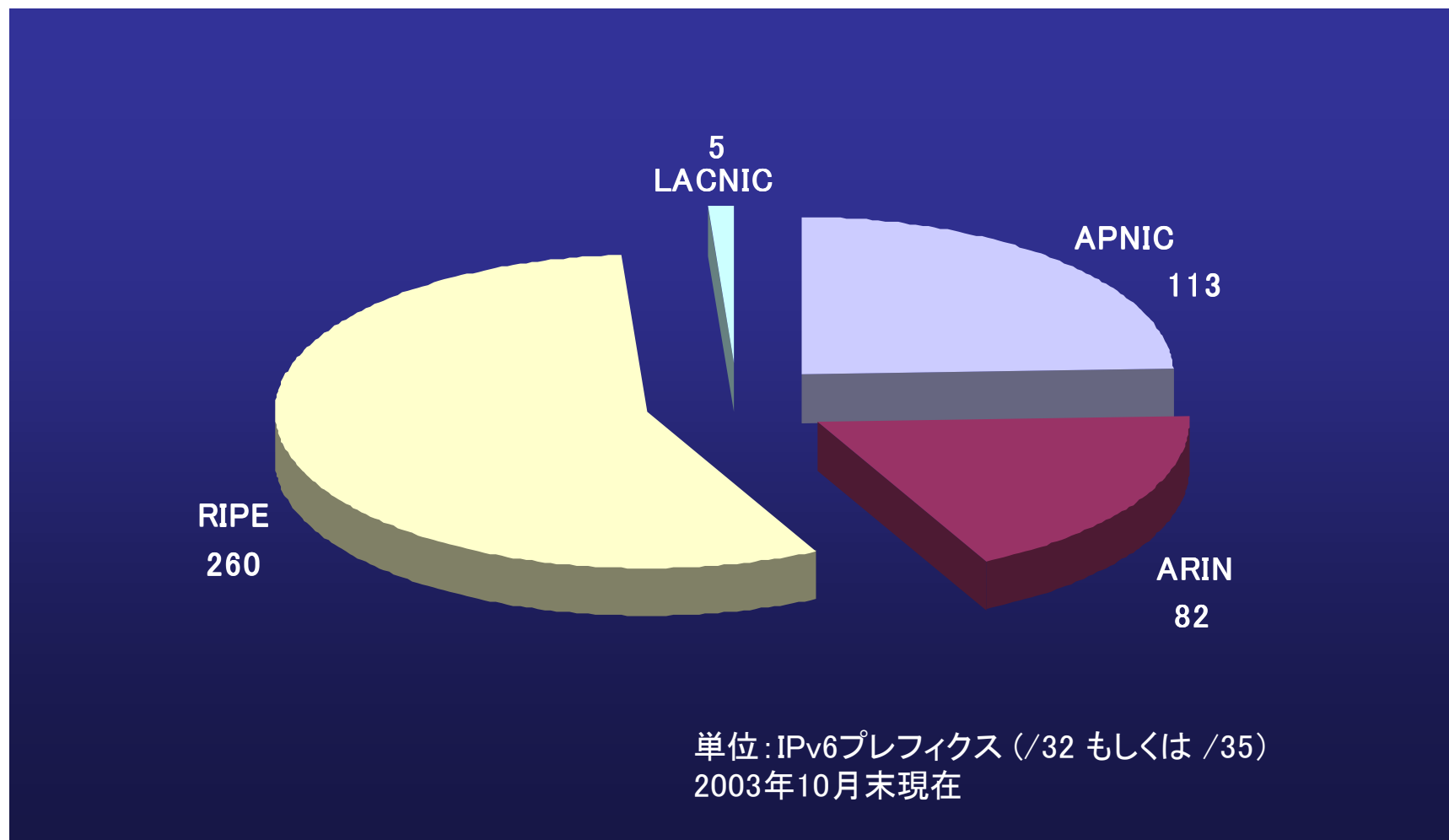
## 経路数の増加は もはや問題ではない？

- 次回のAPNICミーティングで経路数の増加はもはや問題ではないことを議論予定
- 日本でオペレーションに関わっている方々のご意見を是非伺いたい

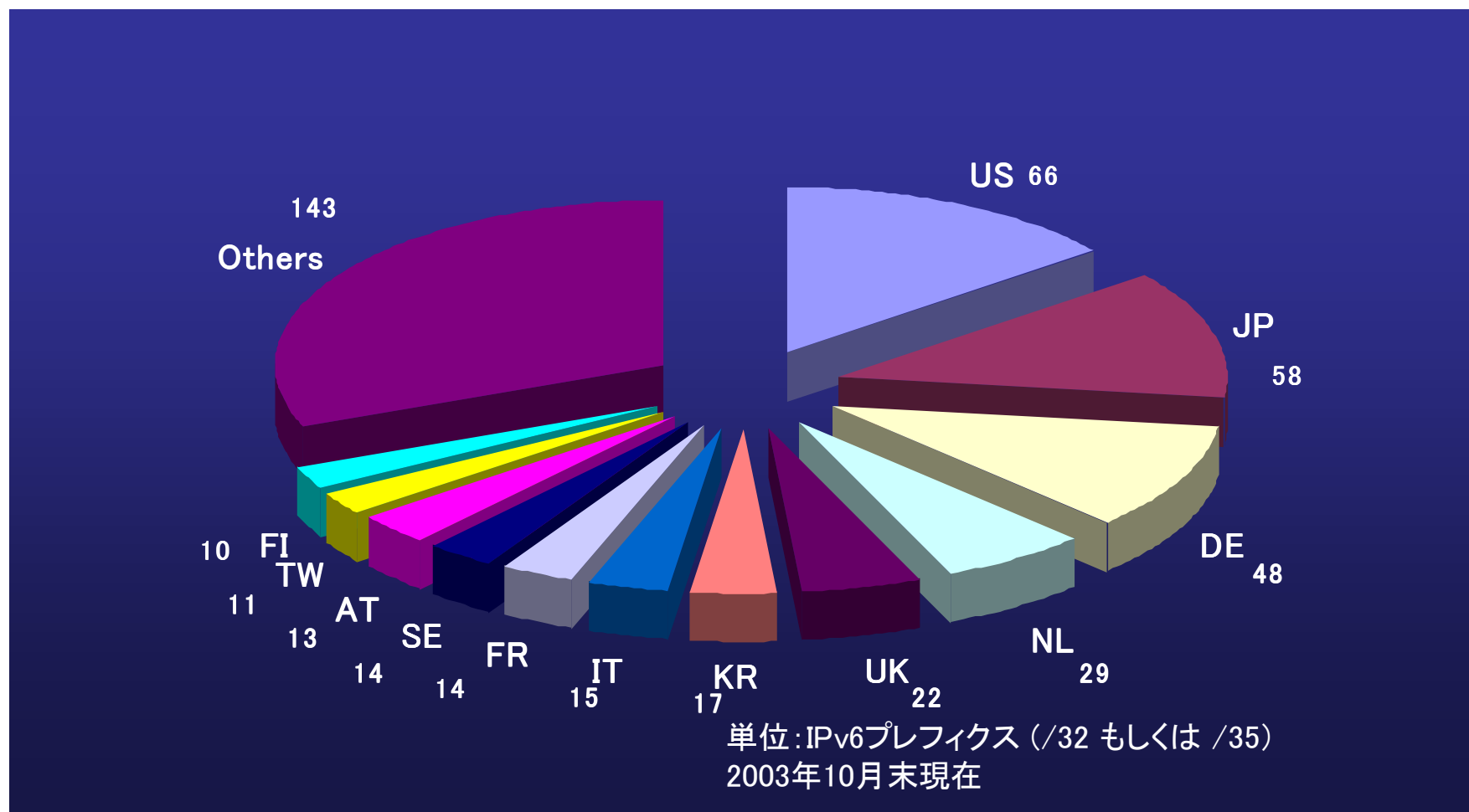
# IPv6の割り振り

- 地域別
  - RIPE NCC地域がAPの2倍以上で合計割り振り件数トップ
  - 2003年よりARIN地域で大きな伸び
- 国別
  - 米国が日本を抜いて1位に!(2003年10月)

# IPv6割り振り件数(地域別)



# IPv6割り振り件数(国別)



# インターネットレジストリ構造

RIR共同組織、NROの設立

## NROってどんな組織？

- RIR全体として外部組織との調整、契約締結等を目的に設立
- 当初、法人格は持たない
- NRO EC, NRO Number Council, NRO事務局により構成
- ICANNとの合意が得られれば、Number Councilは現在のASO ACの役割を担う

# NRO設立に伴う影響

- アドレス管理構造
  - 現状通り、IANAからRIRへの割り振り
  - IANAが機能しなくなった場合、NROがその機能を代行するとの心積もりはRIR側にある
- グローバルポリシ策定プロセス
  - ICANNと合意が得られればASO ACの役割をNRO ECが担う
  - 選出方法は同じだが構成人数が減る
  - 従来通り、ICANN理事による承認が必要



## その後の動向

- 2003年11月 ICANNへ文書提出
  - NRO設立の報告
  - グローバルポリシー策定プロセス
  - ASOについての覚書
- 上記についての意見があれば、
  - [apnic-talk@apnic.net](mailto:apnic-talk@apnic.net)のMLへ

# ポリシーのインフラ整備

1. IANAからRIRへの割り振り定義
2. ポリシー策定プロセスの定義

# IANAからRIRへの割り振り定義

- これまでRIRへの割り振りポリシーは明文化されていなかった
- IPv4アドレス
  - 基本的にRIRが今後18ヶ月必要とする数を割り振る
- IPv6アドレス
  - 割り振りサイズを各RIRで検討中

# ポリシー策定プロセスの定義

- これまでのAPNICポリシー策定プロセス
  - ミーティングでのコンセンサスのみでは参加者以外の意見を充分に取り入れることができない
  - APNICが組織として判断を下す必要あり
- そこで...
  - MLでの意見募集期間を設け、ECによる承認をプロセスに導入
  - RIPEも定義されていないため、今後検討予定

# 主なポリシー関連トピックス

1. IPv6割り振り要件
2. 情勢の変化に伴うIPv4の割り振り要件
3. 個人情報保護

## IPv6割り振り要件

- 2年間で200 × /48の割り当てを行う計画の提出が申請の障壁となっている?
- ARIN、LACNICではポリシー変更を求める声も
- APNICはガイドライン文書の策定で対応
  - 意図が十分に伝わっていないことが問題
  - 策定にあたりWG設立

ポリシーの意図ではIPv4のLIRは割り振りOKなはず

## IPv6ガイドライン文書

- チェアは中川章氏(パワードコム)、穂坂俊之(JPNIC)、Billy Cheon(KRNIC)
- 内容はwg-ipv6-guide@lists.apnic.netのML上で議論

# ガイドライン文書項目案

- 「サイト」の定義
- 初回割り振り基準
  - 既存のIPv4のインフラ
  - 各種サービス別審議情報
  - クローズドネットワークへの割り振り、NATの利用
- 再割り振り/割り当て審議情報
- 追加割り振り
  - HD ratioの適用
- 逆引きDNSの委譲
- DB登録

ガイドラインで説明が必要な  
ルール/手続きがありましたら  
是非ご意見ください



# 情勢の変化に伴う IPv4の割り振り要件



- 最小割り振りサイズの変更
  - 経路数の増加はもはや大きな問題ではない
  - 現在の基準により、割り振りを受けられないISPが一定数存在することの方が問題
- 追加割り振り利用率の変更
  - 大きなインフラストラクチャを持つISPは80%の利用率を満たすことが難しい

# 最小割り振りサイズの変更

- ARIN
  - ARIN管理下のアフリカ地域は最小割り振りが/22
  - その他地域もマルチホームであれば/22の割り振り可
- RIPE
  - PAの基準を満たせないISPによるPI取得を防止
  - 次回のミーティングで/21に縮小予定

APNICも次回ミーティングでサイズ縮小提案予定

## 追加割り振り利用率の変更

- 大きなインフラを持つLIRは利用率を満たすことが困難
  - 複数階層でアドレス管理を行っているため
- ARINミーティングでも議論
  - 賛成43名、反対19名
  - コンセンサスには至らなかった

次回のAPNICミーティングで提案される可能性大

# 個人情報保護

- 個人でも割り当て登録必要サービス増加

プライバシー関連情報はWhoisでの保護必要

- ARIN
  - 割り当て情報の組織名は個人名以外を記述してよい
  - 住所の番地は記述不要
- APNIC
  - 割当て情報非公開

# レジストリ業務

- 申請の認証強化
    - どのRIRもメールによるFrom認証は廃止の方向
    - ARINではIPアドレスのハイジャックが大きな問題
  - スпам/アビュース対応
    - WHOIS情報の更新、使い方の啓蒙
    - RIPEはWHOISでアビュース専門の項目を検討
  - ARIN管理下IPアドレスの移管(ERX)
    - 歴史的経緯によるARIN管理下のIPアドレスを適切な地域へ移管
- Copyright © 2003 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と海外レジストリとの 関わり

- RIR/グローバルMLの動向把握、議論
- RIR/NIR業務担当者との電子メール、電話
- ミーティングへの参加・招待
  - RIR、NIRミーティングへの参加
  - APNIC、NIRをJPOPMへ今後定期的に招待
- オフィス訪問・招待

