

# IPv4アドレス在庫枯渇対応アップデート

[IPアドレス管理指定事業者連絡会](#)

2008年 4月23日

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



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

# IPv4アドレス分配状況

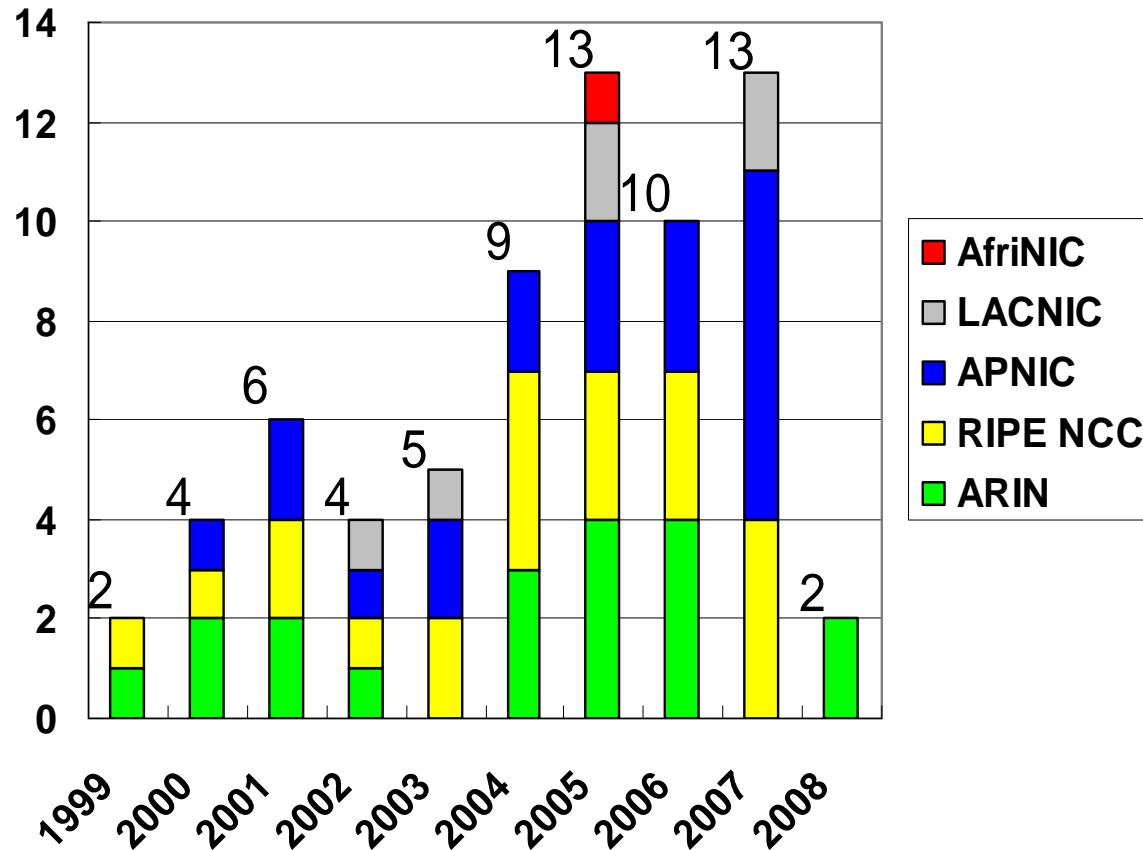
IPv4アドレス在庫枯渇対応アップデート

2008年4月23日

IPアドレス管理指定事業者連絡会

# RIRへの年間分配量の推移

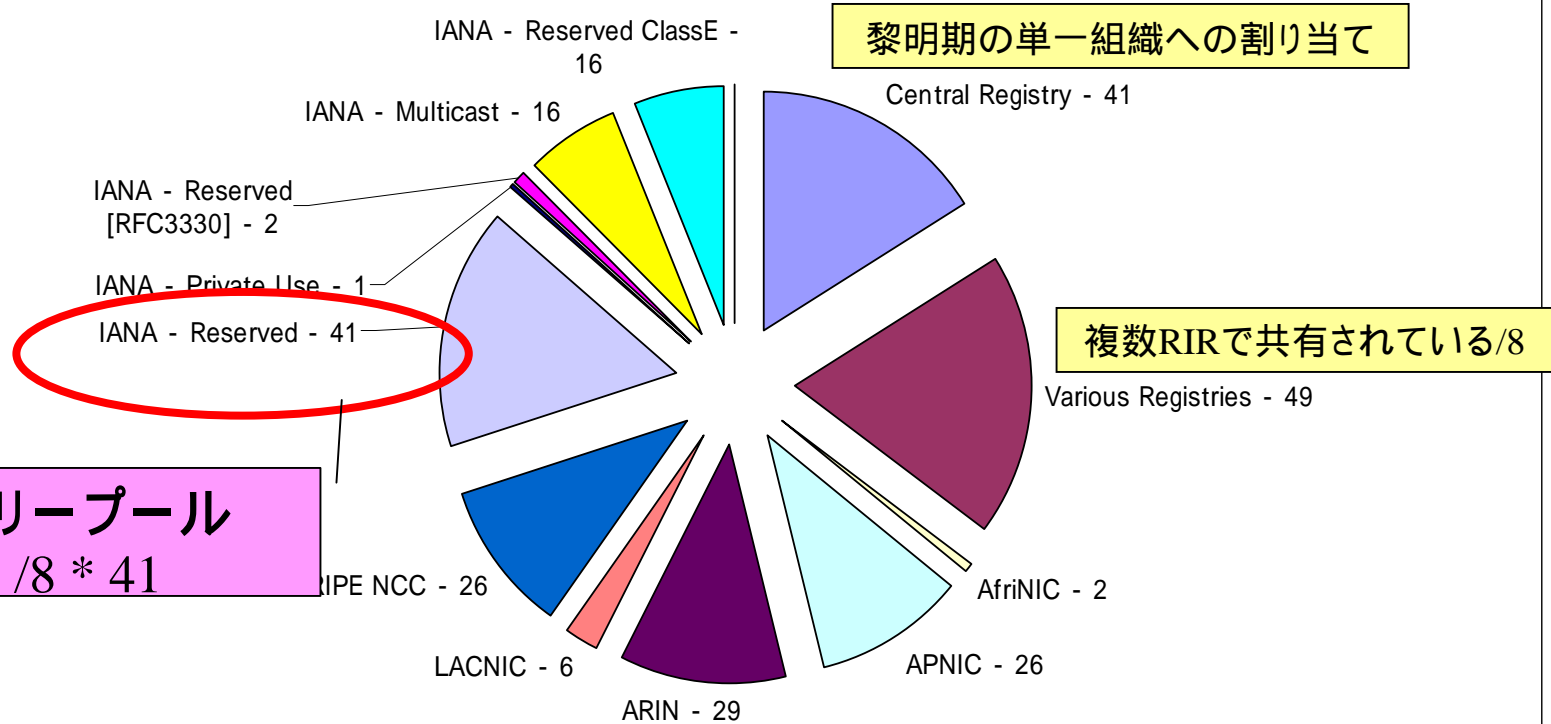
18ブロックの数



(2008年4月22日現在)

# 全IPv4アドレス空間の分配状況

Distribution of 256 /8 blocks of IPv4 address



(2008年4月22日現在 <http://www.iana.org/assignments/ipv4-address-space>)

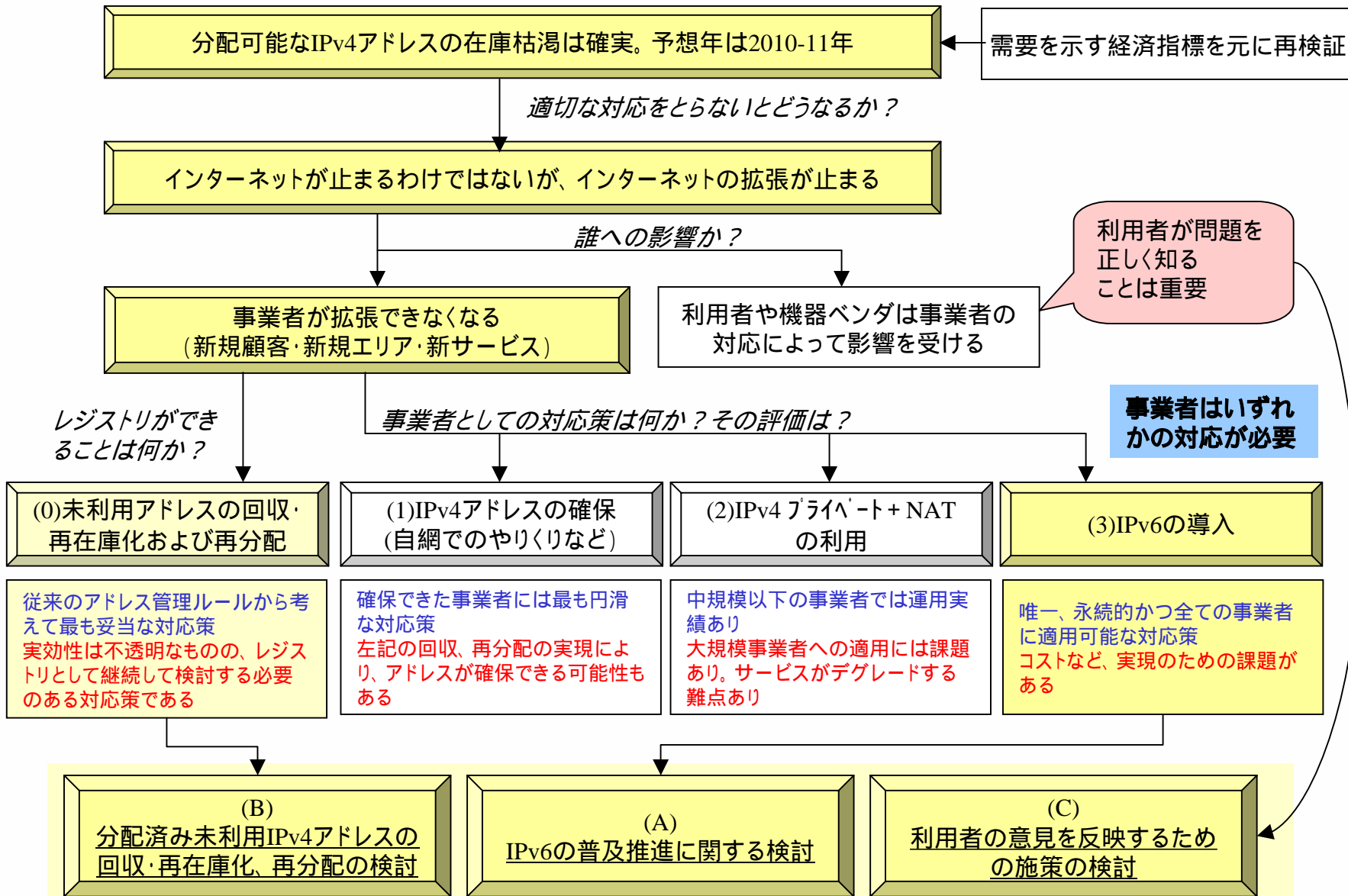
# IPv4アドレス在庫枯渇問題に関する検討報告書 (第一次)

IPv4アドレス在庫枯渇対応アップデート

2008年4月23日

IPアドレス管理指定事業者連絡会

# エグゼクティブサマリ



JPNICにおける今後の対応

# JPNICにおける今後の対応(1)

- **(A) IPv6の普及推進に関する検討** ((3)に対する対応)
  - (0)、(1)、(2)は、どれも限定的な対応策であり、インターネットの健全な発展を考慮した場合には(3)の課題をしっかりと認識してその解決に向けた努力をしていかなければいけない
  - 事業者におけるIPv6導入に掛かる課題の解決を促進し、既存のIPv4ネットワークとの相互接続(トランスレータ、デュアルスタック化など)を含め、IPv6インターネットを利用者が安心して使えるような環境の実現に向けて関係組織との連携・協調を強化する
- **IPv6自体の技術的課題**
  - 技術要素, 機器開発,
  - ネットワーク運営
- **IPv4インターネットとの並存に関する課題**
  - トランスレータの標準仕様の調査研究等
  - 既存IPv4ホストのデュアルスタック化推進
- **普及推進上の課題**
  - 事業者におけるIPv6導入インセンティブ向上, 導入シナリオ,
  - コスト試算, リスク分析
  - 国際動向調査
- **クロスポイントの推定**
- **具体的対応例**
  - 中小事業者におけるIPv6導入コストのモデル調査
  - IPv6ネットワーク運営に関するマニュアル作成

# JPNICにおける今後の対応(2)

- **(B) 分配済み未利用IPv4アドレスの回収・再在庫化、再分配の検討**  
(0)に対する対応
  - 資源の有効利用、IPv6の本格普及までの過渡的対応としては有効であるため、今後、よりきちんとした検討をしていく必要がある
  - 回収・再在庫化、再分配に関する諸課題の検討
    - 回収のためのリナンバ等のコスト負担の問題
    - アドレスの細分化と経路制御に関する問題
  - 回収・再在庫化、再分配ルール作りのためのグローバルな議論
- **(C) 利用者の意見を反映するための施策の検討**
  - 利用者への情報提供による認知度向上を中心に、関連団体との連携で施策の検討と実施
- **その他**
  - 枯渇期・枯渇後におけるアドレスポリシー策定・改定



# 結論

- IPv4アドレス在庫枯渇に対応するにあたって、各事業者におけるIPv6導入推進が、インターネットの全体的かつ継続的な成長に対する最も効果的な対応策であろうという認識に至った
- しかしながら、IPv6導入にあたっては残された課題は多い。関係組織とも連携し、JPNICは解決に向かって努力していく
- IPv4アドレス回収、再分配は限定的ではあるものの一時的には有効である。ルール確立と諸問題解決のための検討も併せて進めていく
- 利用者にも適切で的確な周知・情報提供を行い、利用者の意見が事業者の対応策に盛り込まれるような環境作りを行う

# 第一次検討報告書以降の動き

IPv4アドレス在庫枯渇対応アップデート

2008年4月23日

IPアドレス管理指定事業者連絡会

# 総務省「インターネットの円滑なIPv6移行に関する調査研究会」

- 2007年8月から2008年4月まで開催
- 報告書(案)の公開・パブリックコメント募集
  - [http://www.soumu.go.jp/s-news/2008/080411\\_3.html](http://www.soumu.go.jp/s-news/2008/080411_3.html)
  - パブリックコメントは5月12日まで
- トランスレータ配置に関するアーキテクチャの検討
- 各ステークホルダーに対して2010年までのアクションプランを提示
  - 事業者にはIPv6接続を基本サービスに含めるよう呼びかけ
- アクセス網事業者(コネクティビティ)とISP(リーチャビリティ)の間で、IPv6接続に関する

# 国内関係諸団体

- DISTIXプロジェクト
  - IPv6相互接続WGにおいて、DNS、トランスレータ実装などの具体的な検討を実施
- IPv6協議会
  - IPv6/v4共存WGにおいて、共存環境下の実利用上の問題点の洗い出しなどに着手
- IAjapan IPv6 デプロイメント委員会
  - 課題全貌の分析と関係諸団体の連携の模索

# RIRを中心とした動き

- **IPv4終末期ポリシー検討の活発化**
  - カウントダウン：最後の/8 5個を各RIR1つずつ
  - 一部のRIRで在庫切れが起きた場合に他のRIRからの調達を可能にするもの
  - 割り振り基準を徐々に厳格化するもの
- **アドレス移転ポリシー検討の活発化**
- **RIR理事会での検討の活発化**
  - Global, Global-Coordinated 以外に、Inter-RIRポリシー
  - RIR, NROに関する取り決めの整備に向けた検討
  - 枯渇問題全体に関するリーダーシップのあり方

# JPNICの第2期活動

- 第一次報告書で課題としたものの解決に向けた活動
- 関連諸団体との連携で網羅的な対応を目指す
- 第一次報告書以降に立ち昇った問題への対応
  
- これらをベースに活動計画中
  
- 継続的にIPv4アドレス在庫枯渇に関する情報集積
  - <http://www.nic.ad.jp/ja/ip/ipv4pool/>



# Q & A

## IPv4アドレス在庫枯渇対応アップデート

[IPアドレス管理指定事業者連絡会](#)

2008年 4月23日

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