prop-106 Restricting excessive IPv4 address transfers under the final /8 block

JPNIC 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

Copyright © 2013 Japan Network Information Center

目的・提案者

- 103/8レンジからのIPv4アドレスの移転を制限することを目的とした提案

- 提案者
  - Shin SHIRAHATA
  - Tomohiro Fujisaki

Copyright © 2013 Japan Network Information Center

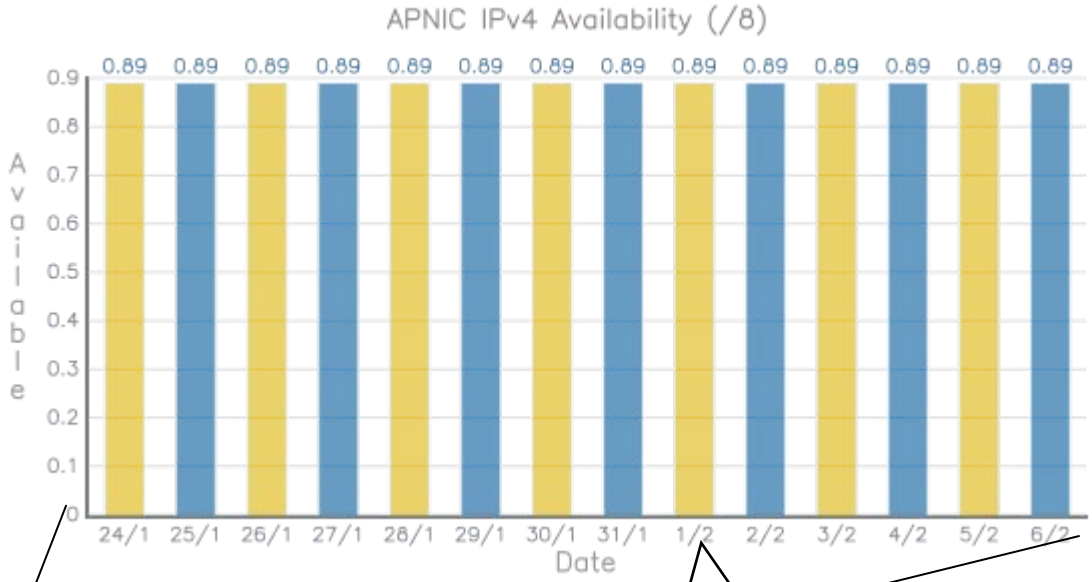
おさらい：APNIC地域のIPv4 アドレス分配状況

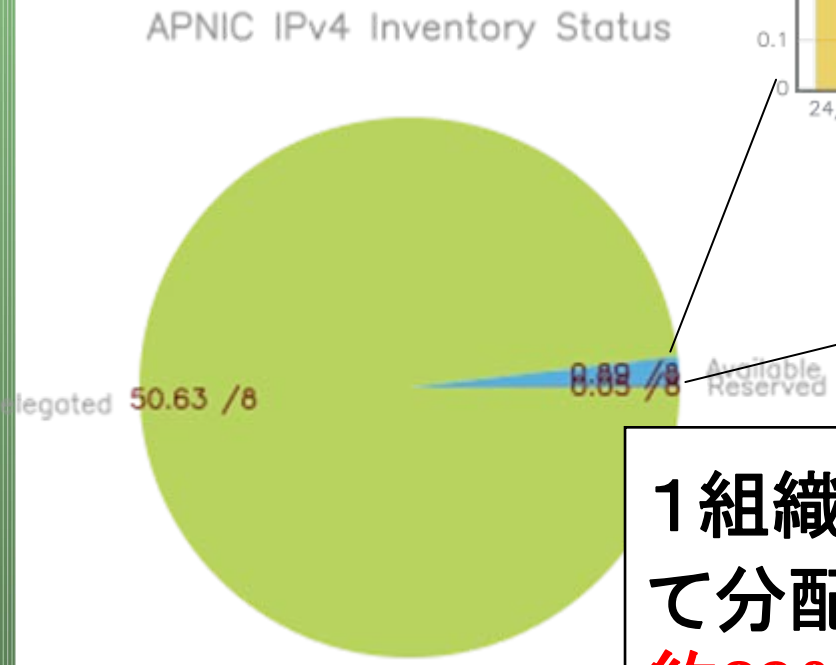
- APNICの未分配IPv4在庫は枯渇：2011年4月

- しかし、「最後の/8ポリシー」(the final /8 policy)に基づき、制限した基準でIPv4アドレスの分配を限定的に行っている
  - APNIC地域の事業者が在庫枯渇後の状況に備えるために利用されることを想定
  - このために103/8をリザーブし、1組織につき最小割り振りサイズを上限としたサイズを分配　(現在は/22)

Copyright © 2013 Japan Network Information Center

参考：APNIC地域のIPv4アドレス在庫状況





1組織、最大/22（1,024）に制限して分配を認めている

約89%以上未分配（2013年1月時点）

提起されている問題

- もともとは各事業者が在庫枯渇後の状況に備えるために103/8レンジからの分配が認められている

- しかし、103/8レンジからのアドレスの分配を受けた後にすぐに移転する/1組織で移転を受けて集めているケースが見受けられている

Copyright © 2013 Japan Network Information Center

提案内容

- この問題への対応としてふたつの選択肢を提示

- Option 1: Restrict IPv4 address transfers under the final /8 address block for two years.

  103/8レンジは移転は2年間移転不可とする

- Option 2: Set a deposit for transfers under the final /8 range.

  103/8レンジの分配を受ける際、10年分の維持料の入金を求め、移転した場合は入金額がリセットされる

Copyright © 2013 Japan Network Information Center

メリット・デメリット

- メリット
  - 103/8レンジのアドレスが1組織に集中することを制限できる
  - 最後の/8ポリシーの精神と合致する

- デメリット
  - アンダーグラウンドでの移転につながる可能性がある

Copyright © 2013 Japan Network Information Center

APNIC　MLでの議論

- 現時点では対策の必要性が確認されておらず、反対意見が表明されている
  - 対処の必要性を感じない
  - 一部複数の分配を受けているケースはあるかもしれないが少数なので気にする必要はない　…等

- APNIC事務局から提供された統計
  - 103/8レンジが移転された割合は、APNICからのこれまでの分配件数中、1.5% (32/2,110)
  - うち、15組織が/22を超える103/8レンジを管理し、最大で、1組織で5つの103/8レンジを管理しているケースが確認されている

Copyright © 2013 Japan Network Information Center

Q&A

Copyright © 2013 Japan Network Information Center

prop-105 Distribution of returned IPv4 address (Modification of prop-088)

JPNIC 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

Copyright © 2013 Japan Network Information Center

目的・提案者

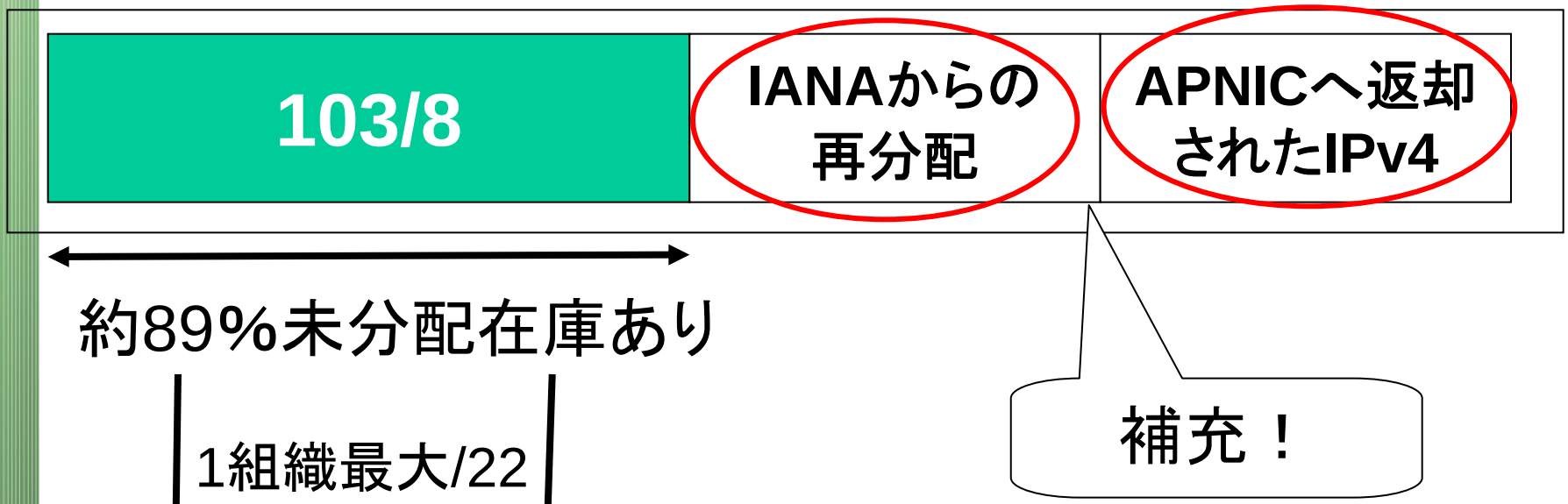
- 返却アドレスに関する現状の管理方針の見直し

- 提案者
  - Tomohiro Fujisaki
  - JP IPv4 address allocation discussion team

Copyright © 2013 Japan Network Information Center

おさらい：最後の/8ポリシー用の在庫の状況

- 103/8に加え、以下も在庫として補充される
  - 在庫枯渇後にAPNICへ返却されたIPv4アドレス
  - IANAからAPNICへ再配分されるIPv4アドレス



提案prop-088に基づき本対応を適用

Copyright © 2013 Japan Network Information Center

おさらい："Global policy for post exhaustion IPv4 allocation mechanisms by the IANA"

- IANA在庫枯渇後、RIRからIANAに返却されたアドレスは各RIRに均等に再配分される
  - 2012年5月に施行されたグローバルポリシー

- どこかのRIRのIPv4在庫が/9を切った時点から、今後IANAからRIRへ再配分を開始
  - APNIC、RIPE NCCは、“在庫枯渇後”も/8をリザーブしているため、IANAからの再配分はまだ開始していない

- これに伴い、ARIN、APNIC、RIPE NCCより、それぞれに返却された歴史的PIアドレスをIANAに返却

Copyright © 2013 Japan Network Information Center

提起されている問題

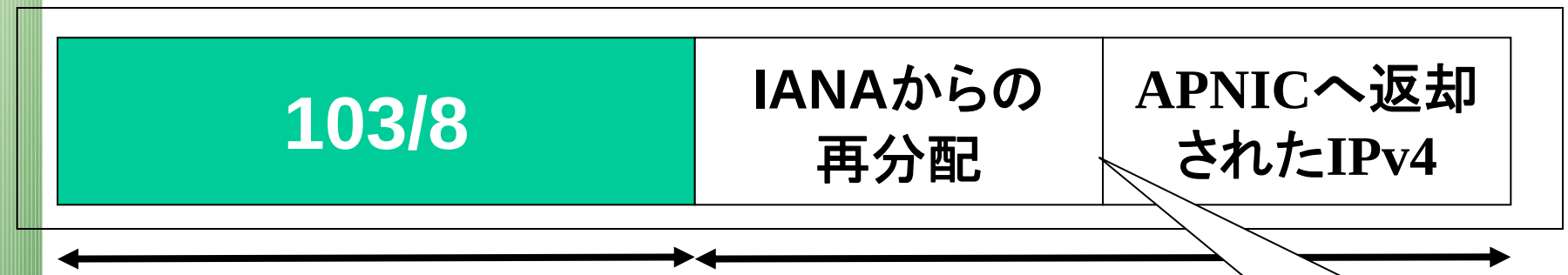
- グローバルポリシーの施行により、IANAからAPNICへの返却アドレスの再配分が予測されるが、現在のポリシーでは最後の/8ポリシー用の在庫としてリザーブされる

- 103/8在庫は89%未分配であり、返却アドレスを現在アドレスを必要とする事業者に再配分することができない

Copyright © 2013 Japan Network Information Center

最後の/8ポリシー用の在庫に関する検討要素

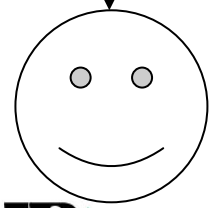
103/8に未分配在庫があるため、
分配せず保留中

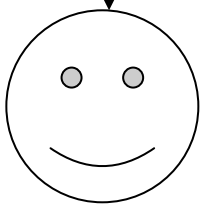


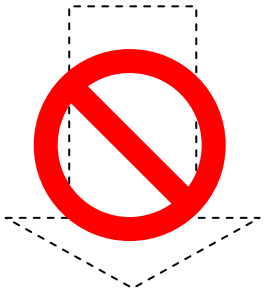
約89%の未分配在庫あり

約/9相当？

1組織最大/22







これらの在庫にも、最後の/8ポリシーの適用を続けるべきか？

Copyright © 2013 Japan Network Information Center

返却されたアドレスの管理に関するアンケートを実施

- 国内
  - 2012年7月30日～8月10日　61事業者回答(15%)
- APNIC地域:
  - 2012年11月26日～12月10日　89事業者回答(2.6%)
- 合計6問についてアンケート実施
  - 現在の/8からの在庫以外から分配を受けられたら申請しますか？
    - 国内　67%　YES　APNIC地域　72% YES
  - 上記の分配を受けられた場合、IPv6の導入計画に影響を及ぼしますか？
    - 国内　84%　NO　APNIC地域　88%　NO　…など

APNIC地域、JPともに過半数の回答者が現在の返却アドレスの管理方法の見直しを希望

提案内容

- 103/8以外のAPNIC在庫に返却されたIPv4アドレスからの分配ポリシーを見直す
  - 103/8ブロックからの分配を受けており、IPv4アドレスを必要とする事業者には、返却アドレス最大で/22までの分配を認める
  - 分配基準は最後の/8ポリシーと同じとする
  - グローバルポリシーに基づくIANAからの割り振りが行われた時点で本ポリシーに基づく分配を実施する
- 103/8からの分配ポリシーは現状通り変更しない

Copyright © 2013 Japan Network Information Center

メリット・デメリット

メリット

- APNICへ返却されたアドレスをさらに103/8在庫に加えてリザーブするのではなく、すぐに再配分するために利用できる

デメリット

- IPv6の導入を妨げるとの懸念もあるかもしれないが、過半数の回答者は自社でのIPv6の導入に影響はないと回答

Copyright © 2013 Japan Network Information Center

APNIC　MLでの議論

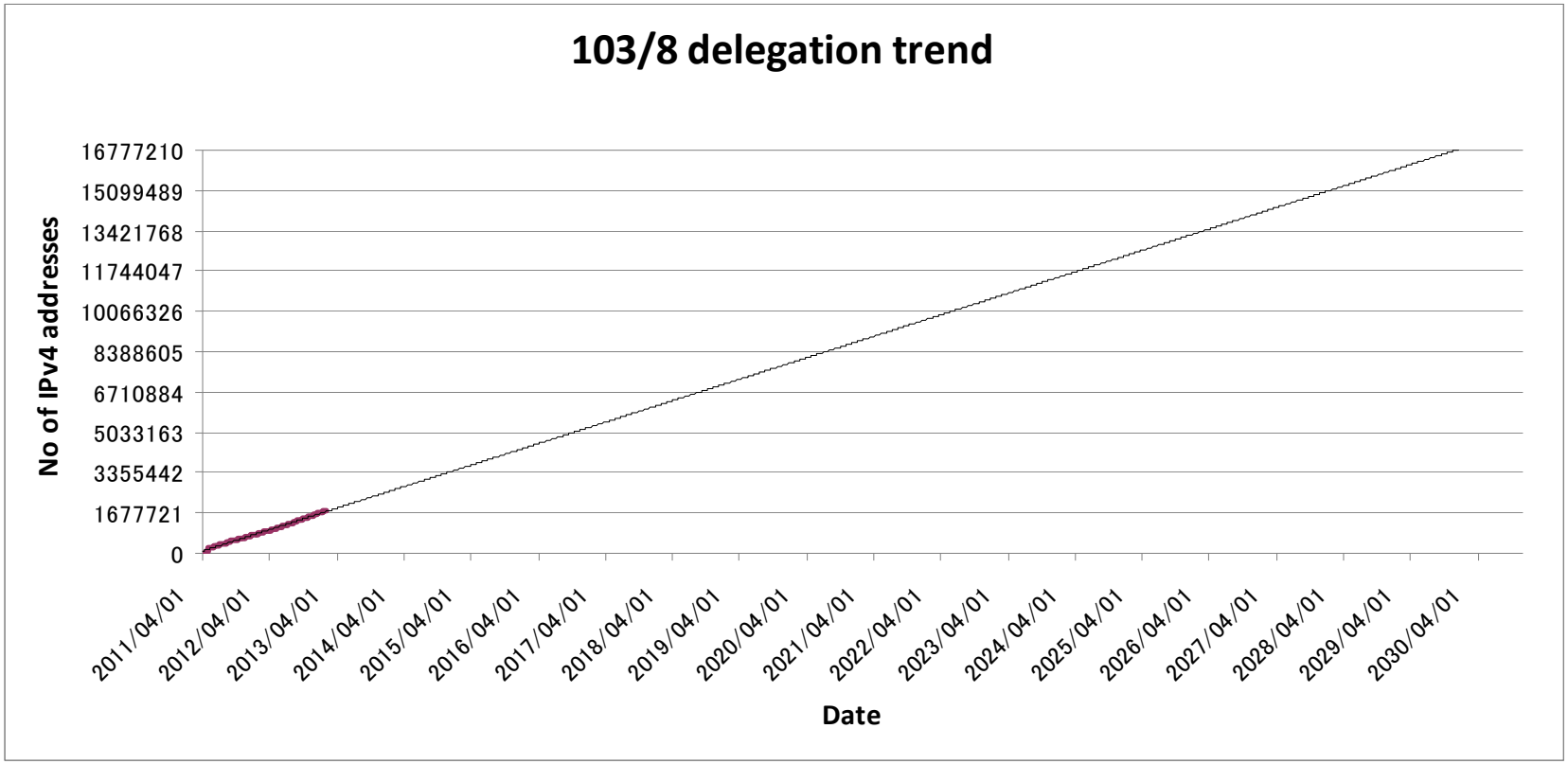
- Prop-106と比較すると大きな議論はない

- MLで表明された要望を受け、APNIC事務局から以下の情報が提供された
  - Pre-approvalの件数とアドレス量：43 requests, for a total space of 1,717,504 (roughly /12 + /13 + /14)
  - 103/8在庫の分配傾向　(次頁参照)

- Internet NZからは以下の理由から反対意見が表明されている
  - IPv4の需要があることは確認されていても、充分な需要を満たすことはできないと思われる
  - IPv6の導入の重要性よりも、IPv4の利用の継続を促進するような誤ったメッセージにつながる

Copyright © 2013 Japan Network Information Center

103/8の分配傾向



APNIC事務局よりsig-policy@apnic.net MLへ提供 (2013/02/04)

Copyright © 2013 Japan Network Information Center

Q&A

Copyright © 2013 Japan Network Information Center