

2005/7/7

第8回JPNICオープンポリシーミーティング

# IXP、クリティカルインフラストラクチャ への割り当て等に関する ポリシーのご提案

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. 提案の背景  
～ APNICとJPNICポリシーの違い～
2. IPv4ポリシーにおける差分
3. IPv6ポリシーにおける差分
4. まとめ

# 背景

- IXPおよびクリティカルインフラストラクチャに関するAPNICポリシーで、JPNICポリシーに反映されていない部分がある
- 上記について、JPNICポリシーをAPNICポリシーとあわせることにより以下の効果が期待される
  - IPv4: より柔軟なポリシー
  - IPv6: 基準の明確な定義

# IPv4ポリシーに関する変更

# IXP向けアドレスのルーティング

IXP向けに割り当てられたIPv4アドレスをグローバルに経路広告を行うことについて…

- APNICポリシー
  - IXP/加入者の判断に委ねている(2004年3月~)
- JPNICポリシー
  - 経路広告を認めていない



# APNICポリシー文書

「アジア太平洋地域におけるアドレス空間管理ポリシー(APNIC-086)」翻訳文

## 11.2 インターネットエクスチェンジポイント

インターネットエクスチェンジポイントは、IXPへ接続を行う機器に対する接続の提供に利用を限定する前提で、ポータブルな割り当てをAPNICから受ける資格を有する。

これらの条件下で行われる最小割り当てサイズは/24である。

このポータブルな割り当てのグローバルなルータビリティは、IXP及びその加入者の裁量に委ねられる。

アンダーラインの個所  
が2004年3月より変更

# JPNICポリシー文書(現)

JPNICにおけるアドレス空間管理ポリシー(IPv4)文書

IXPそのものの定義を行っており冗長

## 11.2 インターネットエクスチェンジポイント

インターネットエクスチェンジポイントは、自己のIXトランジットLAN上で使用する目的のために、JPNICからプロバイダ非依存アドレスの割り当てを受ける資格を有する。インターネットエクスチェンジポイント(IXP)は、物理的なネットワークインフラストラクチャーであり、独立したISP間でのインターネットトラフィックの交換を円滑化するために運用される。

IXPに接続されるISP数は最低でも3つあるべきで、他のISPが参加するための明確でオープンなポリシーがなければならない。IXPは一般的にはIRではなく、アドレス空間のエンドユーザであるとみなされる。

この条件下で行われたすべての割り当てにおける特別な制約として、そのIXPはグローバルなインターネット経路表に、そのアドレスを広告してはならない。

この条件下で行われる最小割り当ては/24である。

アドレスの経路広告を行ってはならない

# IXP向けIPv4アドレスの割り当て に関する提案

JPNICポリシーでもIXP向け割り当てアドレスのグローバルな経路広告はIXP/加入者の判断に委ねるとする



# 変更後の JPNICポリシー文書(案)

JPNICにおけるアドレス空間管理ポリシー(IPv4)改訂版

## 11.2 インターネットエクスチェンジポイント

インターネットエクスチェンジポイント(IXP)は、IXPへ接続を行う機器に対する接続の提供に利用を限定する前提で、プロバイダ非依存アドレスの割り当てを受ける資格を有する。

この条件下で行われる最小割り当ては/24である。このプロバイダ非依存アドレスの割り当てのグローバルなルーティングは、IXP及びその加入者の裁量に委ねられる。

文面を簡潔に変更。  
基準には変更なし。

アドレスのグローバル  
ルーティングは加入者  
の裁量に委ねる

## 提案実装に伴う影響

- 運用上適切と自ら判断した場合、IXP/加入者の方は、IXP向けアドレスのグローバルな経路広告が選択可能となる
- 経路広告が適切ではないと判断した場合は、現状通り、行う必要はない

# オンラインで いただいているご意見

- 現状通りの運用を希望すれば、そのまま変更しなくともよいので、提案に特に問題は感じない
- IXP向けアドレスの経路広告を行うニーズは実際あるのか？
- IXPの運用上、経路広告を行うことは望ましくない。むしろ現状のポリシーの方がよいのでは？



IX加入者にも裁量権を与える必要はないのでは？

Copyright (c) 2005 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アドレスポリシー： IXP向けアドレスのルーティング



# IPv6ポリシーに関する変更

# IXP,クリティカルインフラ の割り当て基準(APNIC)

- 2005年5月26日前
  - ポリシーとして定められた基準、サイズを申請フォームのみに記述
  - IPv4ポリシーでは記述していたが、IPv6ポリシー文書では記述がなかった
- 2005年5月26日以降
  - 基準、サイズの記述をIPv6ポリシー文書へ追記

ポリシー変更  
ではなく、文書  
への反映

# APNICポリシー:IXP

APNIC IPv6ポリシー翻訳文  
「IPv6アドレス割り振りおよび割り当てポリシー」

本項目を追加

5.8. インターネットエクスチェンジポイントおよびクリティカルインフラストラクチャへの割り当て

5.8.1. インターネットエクスチェンジポイント

インターネットエクスチェンジポイント(以下、IX)は、IXへの接続機器に対する接続提供に利用を限定する前提で、APNICよりポータブルなアドレスの割り当てを受けることができる。この条件のもとに行われる割り当ての最小サイズは/48である。このポータブルな割り当てに対するグローバルなルータビリティは、IX及びそのサービス加入者の裁量に委ねられる。

割り当てサイズ以外は  
IPv4ポリシーと同じ内容

# APNICポリシー：

## クリティカルインフラストラクチャ

### 5.8.2. クリティカルインフラストラクチャ

本項目を追加

アジア太平洋地域で運用されている以下のクリティカルインフラストラは、ポータブルなアドレスの割り当てを受けることができる。

- \*ルートドメインネームシステム(DNS)サーバ
- \*グローバルトップレベルドメイン(gTLD)
- \*ネームサーバ
- \*カンントリーコードTLD(ccTLD)ネームサーバ
- \*IANA
- \*地域インターネットレジストリ(RIR)
- \*国別インターネットレジストリ(NIR)

割り当てサイズ以外は  
IPv4ポリシーと同じ内容

クリティカルインフラストラクチャへの割り当ては、上記の機能をもつネットワークインフラストラクチャの実際の運用者に対してのみ認められる。レジストリインフラストラクチャを含むネットワークに実際に対応していないレジストラ組織は、本ポリシー下で割り振りを受けることはできない。これらの条件下で行われる最小割り当てサイズは/32である。本ポリシー下で行われたやりとりは、アドレス空間のライセンスポリシー(アドレス空間の認可)に準拠するものとする。



# 現JPNICポリシー

- 2005年5月16日にJPNIC独自のIPv6ポリシー文書を策定
- この時点でのAPNICポリシーにあわせたため、IXP、クリティカルインフラへの割り当てについては記述されていない

# 提案

- JPNICもIPv6ポリシー文書にIXP,クリティカルインフラへの割り当ての定義を追記したい

# JPNICポリシー文書(案):IXP

## JPNIC IPv6ポリシー文書

「JPNICにおけるIPv6アドレス割り振りおよび割り当てポリシー」

### 5.8. インターネットエクスチェンジポイントおよびクリティカルインフラストラクチャへの割り当て

#### 5.8.1. インターネットエクスチェンジポイント

インターネットエクスチェンジポイント(以下、IXP)は、IXPへの接続機器に対する接続提供に利用を限定する前提で、JPNICからプロバイダ非依存アドレスの割り当てを受ける資格を有する。この条件のもとに行われる割り当ての最小サイズは/48である。この割り当てに対するグローバルなルータビリティは、IXP及びそのサービス加入者の裁量に委ねられる。

## クリティカルインフラストラクチャ

### 5.8.2. クリティカルインフラストラクチャ

日本地域において、以下のクリティカルインフラストラクチャーを運用する組織は、JPNICからプロバイダ非依存アドレスの割り当てを受ける資格を有する。

- \*ルートドメインネームシステム(DNS)サーバ
- \*グローバルトップレベルドメイン(gTLD)
- \*ネームサーバ
- \*カンントリーコードTLD(ccTLD)ネームサーバ
- \*IANA
- \*地域インターネットレジストリ(RIR)
- \*国別インターネットレジストリ(NIR)

クリティカルインフラストラクチャへの割り当ては、上記の機能をもつネットワークインフラストラクチャの実際の運用者に対してのみ認められる。レジストリインフラストラクチャを含むネットワークに実際に対応していないレジストラ組織は、本ポリシー下で割り当てを受けることはできない。これらの条件下で行われる最小割り当てサイズは/32である。

JPNIC IPv6ポリシー文書  
「JPNICにおけるIPv6アドレス割り振りおよび割り当てポリシー」

## 提案実装に伴う影響

- これまで運用してきたポリシーの文書への反映であるため、実質的な影響はない
- 現状のポリシーが明記されることにより、申請者が基準をより理解しやすくなる

# IPv6アドレスポリシー： 割り当て基準の文書への反映



# まとめ

## 今後のスケジュール(案)

2005年7月 JPOPMでのコンセンサス確認

2005年8月 コンセンサスの最終確認

2005年9月 ポリシー文書公開(周知)

2005年10月 ポリシー文書施行



## 変更点まとめ

|          | JPNIC(現)  | JPNIC(提案)  |
|----------|---|--|
| IPv4ポリシー | <ul style="list-style-type: none"> <li>・IX割り当ての<u>グローバルルーティングを認めない</u></li> <li>・IX割り当ての<u>定義が冗長</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・IX割り当ての<u>グローバルルーティングはIXP及び加入者の裁量</u></li> <li>・IX割り当ての<u>定義簡素化</u></li> </ul> |
| IPv6ポリシー | <ul style="list-style-type: none"> <li>・記述なし</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・IX、クリティカルインフラ割り当ての定義を反映 (APNICと同様の内容)</li> </ul>                               |

文書編集上の変更。  
ポリシーの変更ではない。

# IPv4ポリシー変更点： IXPのルーティング

現ポリシー

改定案

## 11.2 インターネットエクスチェンジポイント

インターネットエクスチェンジポイントは、自己のIXトランジットLAN上で使用する目的のために、JPNICからプロバイダ非依存アドレスの割り当てを受ける資格を有する。インターネットエクスチェンジポイント(IXP)は、物理的なネットワークインフラストラクチャーであり、独立したISP間でのインターネットトラフィックの交換を円滑化するために運用される。

IXPに接続されるISP数は最低でも3つあるべきで、他のISPが参加するための明確でオープンなポリシーがなければならない。IXPは一般的にはIRではなく、アドレス空間のエンドユーザであるとみなされる。

この条件下で行われたすべての割り当てにおける特別な制約として、そのIXPはグローバルなインターネット経路表に、そのアドレスを広告してはならない。

この条件下で行われる最小割り当ては/24である。

## 11.2 インターネットエクスチェンジポイント

インターネットエクスチェンジポイント(IXP)は、IXPへ接続を行う機器に対する接続の提供に利用を限定する前提で、JPNICからプロバイダ非依存アドレスの割り当てを受ける資格を有する。

この条件下で行われる最小割り当ては/24である。  
このプロバイダ非依存アドレスの割り当てのグローバルなルータビリティは、IXP及びその加入者の裁量に委ねられる。

# IPv6ポリシー変更点： IXP、クリティカルインフラの定義追記

## IXPへの割り当て

### 5.8.1. インターネットエクスチェンジポイント

インターネットエクスチェンジポイント(以下、IXP)は、IXPへの接続機器に対する接続提供に利用を限定する前提で、JPNICからプロバイダ非依存アドレスの割り当てを受ける資格を有する。

この条件のもとに行われる割り当ての最小サイズは/48である。このプロバイダ非依存アドレス割り当てに対するグローバルなルーティングは、IXP及びそのサービス加入者の裁量に委ねられる。

既存のポリシー文書へこれらの文面を新たに追記

## クリティカルインフラへの割り当て

### 5.8.2. クリティカルインフラストラクチャ

日本地域において、以下のクリティカルインフラストラクチャーを運用する組織は、JPNICからプロバイダ非依存アドレスの割り当てを受ける資格を有する。

- \*ルートドメインネームシステム(DNS)サーバ
- \*グローバルトップレベルドメイン(gTLD)
- \*ネームサーバ
- \*カントリーコードTLD(ccTLD)ネームサーバ
- \*IANA
- \*地域インターネットレジストリ(RIR)
- \*国別インターネットレジストリ(NIR)

クリティカルインフラストラクチャへの割り当ては、上記の機能をもつネットワークインフラストラクチャの実際の運用者に対してのみ認められる。レジストリインフラストラクチャを含むネットワークに実際に対応していないレジストラ組織は、本ポリシー下で割り当てを受けることはできない。

これらの条件下で行われる最小割り当てサイズは/32である。

