

# IPv4アドレスの移転

## ～オペレータの視点から～

---

たにざきふみのり

2009/1/21

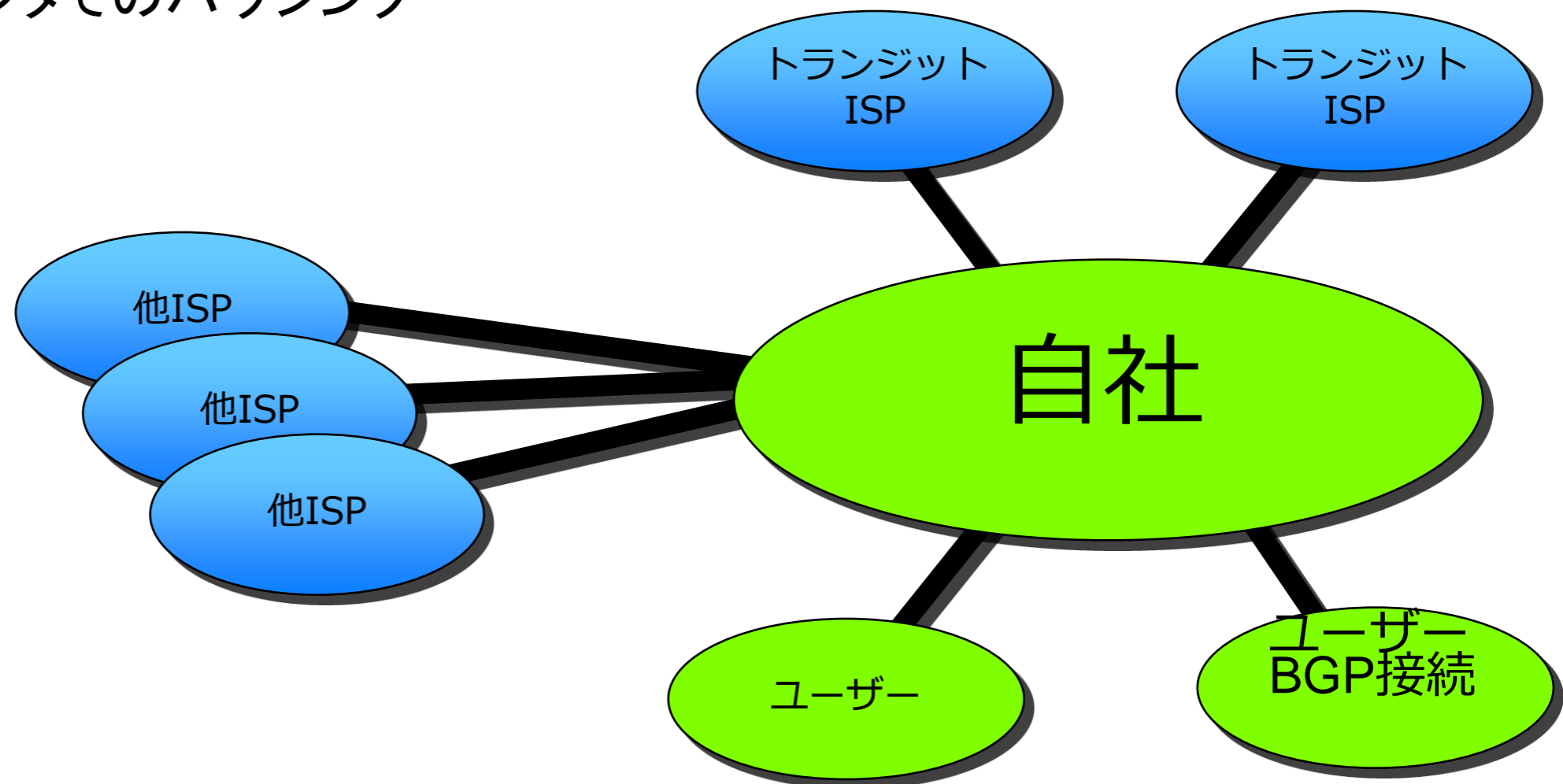
NTTスマートコネクト株式会社

# このプレゼンについて

- IPアドレスの移転についてオペレータの視点から考え、現在提案されているポリシーに反映すべきものがあるかどうかを考えてみました。

# ISPの構成モデル

- ASを持っている。
- 2社のISPとトランジット契約している。
- 複数のASとプライベートpeerしている。
- サービス
  - 一般家庭向け常時接続
  - 専用線接続サービス(スタティック/BGP)
  - 自社データセンタでのハウジング



# ケース1

- 自分の顧客ではないAS(トランジットから移転IPアドレスが広告された場合

- 想定されるオペレーション

- 総経路数の確認
- フィルタの確認

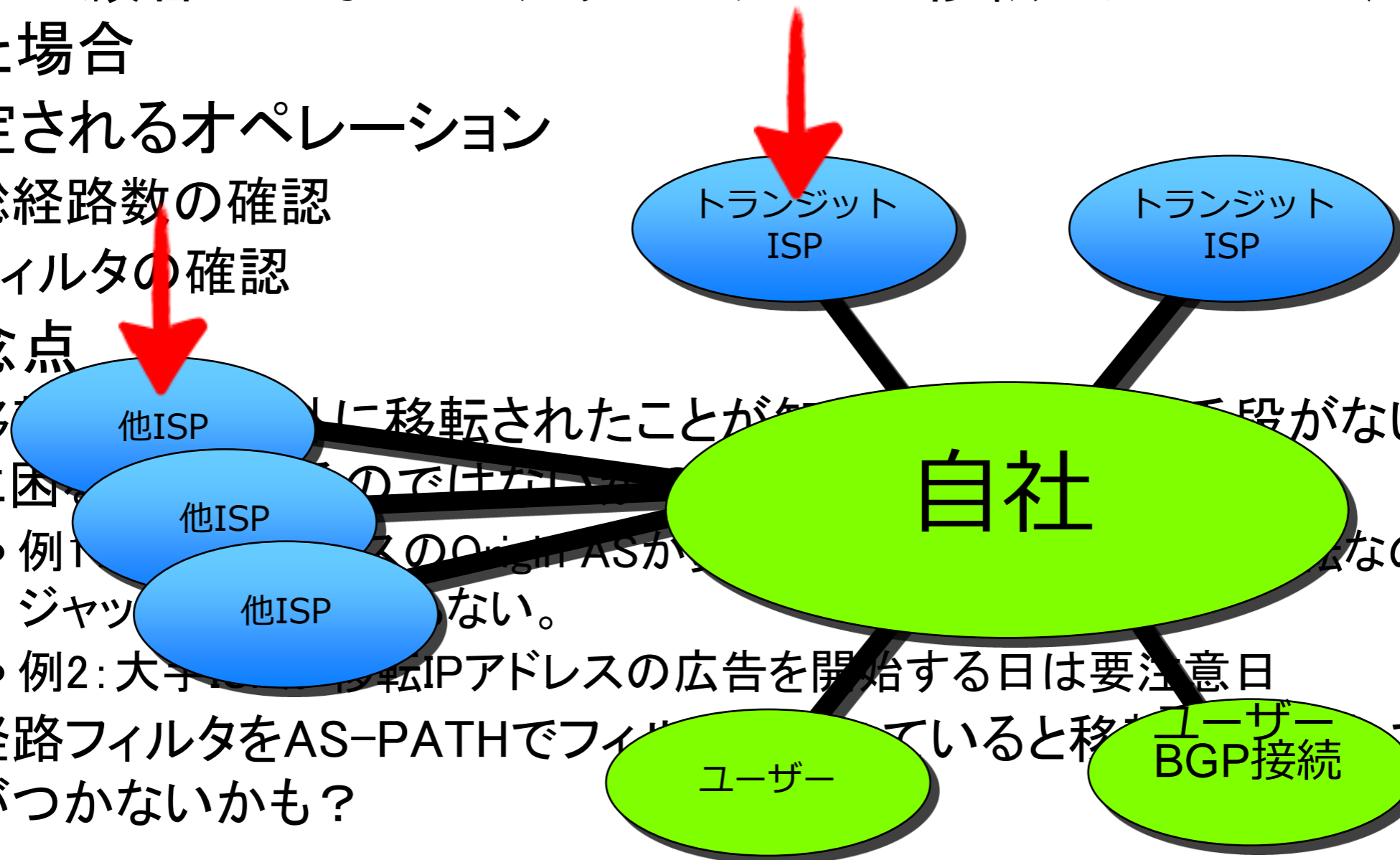
- 懸念点

- 移転IPアドレスが知らず(移行先が不明な場合)に困る

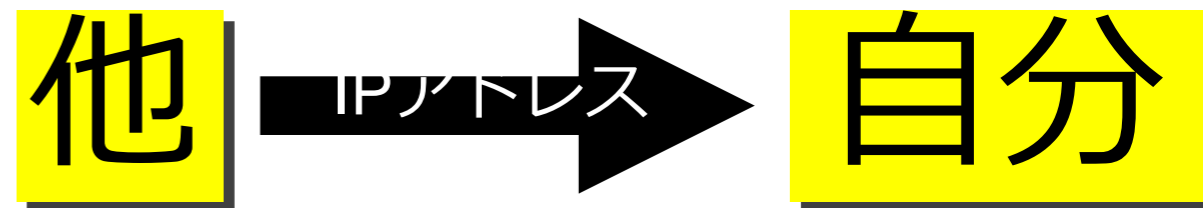
例1: 元のASから移行先が不明な場合

- 例1: 元のASから移行先が不明な場合
- 例2: 大手ISPから移転IPアドレスの広告を開始する日は要注意日

- 経路フィルタをAS-PATHでフィルタしているユーザーでも気がつかないかも？



- 自ASが他からIPアドレスの移転を受け、その移転IPアドレスを広告しようとする場合
  - 自ASでの利用(インフラアドレス/顧客割当)
  - 顧客ASが移転IPアドレスを広告
- 想定されるオペレーション
  - 移転契約前
    - IPアドレスの正当性の確認
    - IPアドレスの到達性の確認
      - 経路フィルタ、SPAMフィルタ等への登録状況調査
  - 広告前
    - 移転元がIPアドレスの広告を停止しているか？
    - 到達性の確保
      - 経路フィルタやSPAMフィルタから外してもらう努力(掃除)



- 自ASのIPアドレスを他ASに移転した場合
- 想定されるオペレーション
  - 移転しようとするIPアドレスの正当性と到達性の証明



# 3つのケースから言えること

- そのIPアドレスの正当性を確認もしくは他者に証明するために、RIRでの承認が必要ではないか？
- RIR等信頼できるサイトのWEBで以下の情報が告知されていると良いのではないか？
  - IPアドレスの移転状況
    - 移転日時: 20xx年xx月xx日
    - 移転プレフィクス: xxx.xxx.xxx.xxx/21
    - 移転元AS No.: ○○○○
    - 移転先AS No.: □□□□
  - IPアドレスの割振/割当履歴
    - 移転ポリシーが施行された時点からそれ以降のもの

## 移転提案比較

\* 赤字 = Prop-050とProp-067の違い

	APNIC		ARIN	RIPE
	Prop-050	Prop-067		
移転要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・移転先、移転元両者間の合</li> <li>・移転元は移転後2年、APNICからの割り振り不可</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・移転先、移転元両者間の合意</li> <li>・移転元は移転後2年、APNICからの割り振り不可</li> <li>・ <u>APNICによる利用状況確認/承認</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ARINによる利用状況確認/承認</li> <li>・移転先はARINと契約締結していること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・RIPEによる利用状況確認/承認</li> <li>・移転先は移転後2年、移転を受けたアドレスの移転不可</li> </ul>
移転単位	最小単位は <u>/24</u> (割り振りサイズに依存しない)	<u>最小割り振りサイズと同じ</u> (PIアドレス移転の場合はPI割り当てサイズ)	明記なし	最小割り振りサイズ
その他	制約は最低限、実情への対応重視	<u>RIR間の移転も認める</u> 要件はRIPE地域の提案と類似	暫定措置として有効期間は3年に限定	アドレス管理/経路上混乱をおさえるための要件を適用



- 移転によるアドレスの細分化をどこまで認めるべき？
  - /24 or 最小割り振りサイズに合わせる？
  - 経路増加への影響はそれぞれどの程度になると考えられるか？
  
- ポリシーでアドレス投機/蓄積への防止対策をとる必要はあるか？
  - 移転時のなんらかの利用状況の確認
  - 一方、取引にRIRが介入することが適切なのかも要検討
  
- RIR地域をまたいだ移転は認めるべきか？
  - APNIC地域のみに関じる？他のRIRともアドレス移転を可能とする？
  
- 他の地域との連携
  - 一部地域だけ認められる/異なったルールを適用してもルーティング上問題はなさそうか？
  
- IPアドレスの資産化への対策

