

# IPv4 アドレス枯渇の乗り越え方

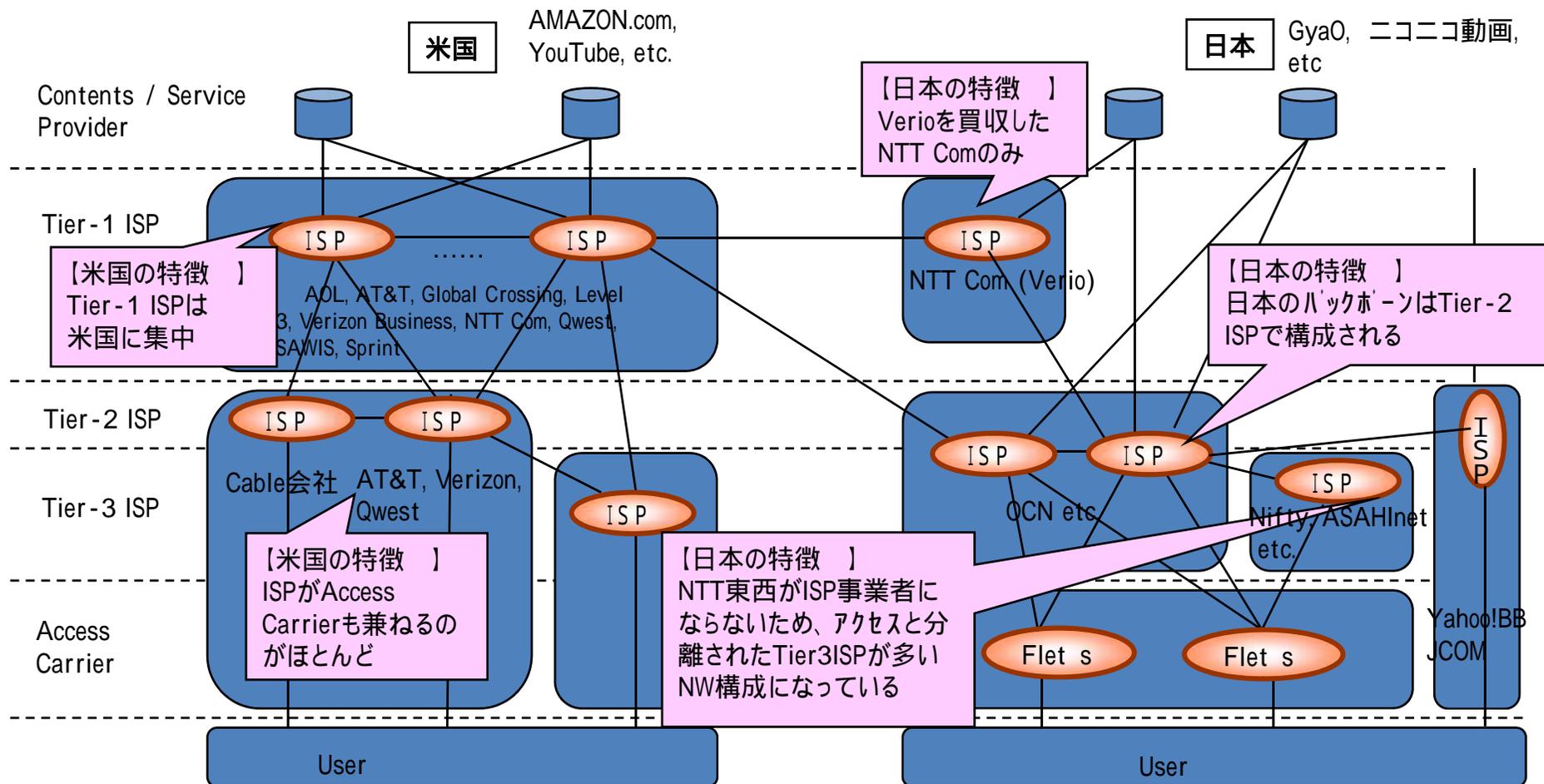
～ ISPの立場から～

NTTコミュニケーションズ株式会社

山下 達也

# インターネットのネットワーク構造

ISPがIPv6に対応しないと始まらない！  
Internet Connectivity Service Provider

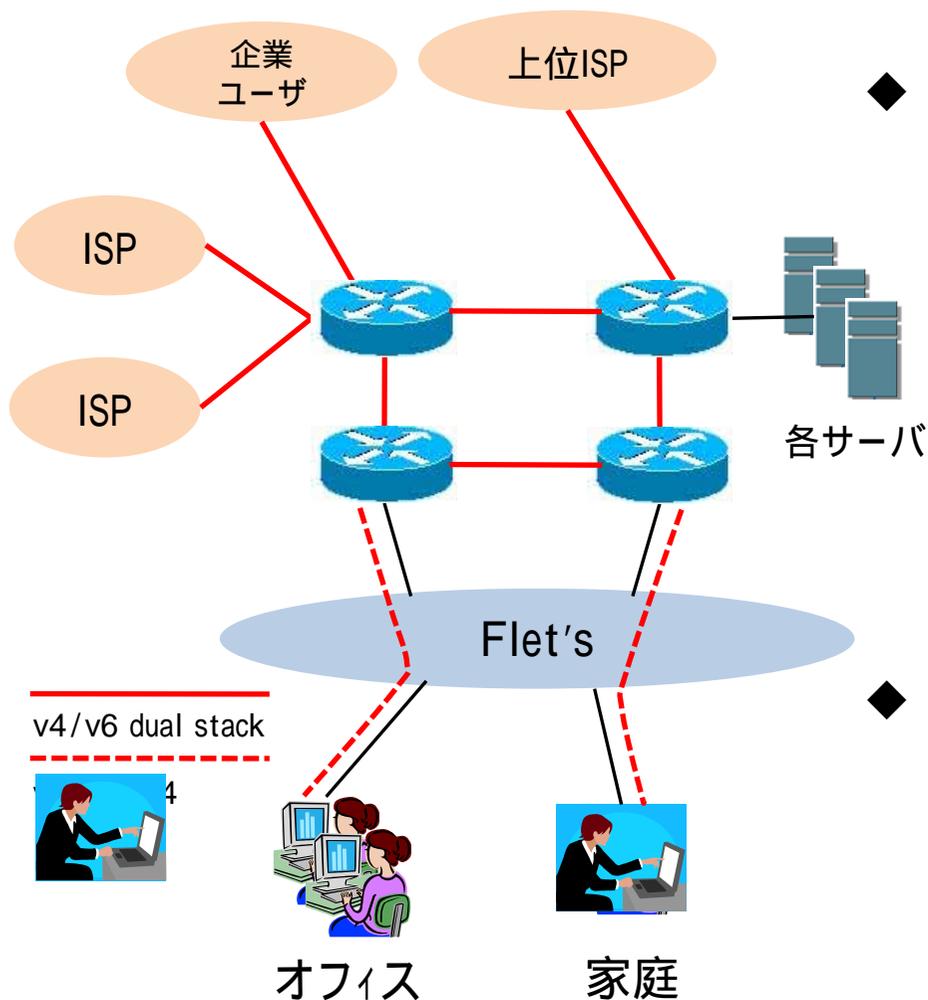


# OCNのIPv6に関する取り組みの経緯

---

- 2001年6月 世界初の本格的商用IPv6サービスとして「OCN IPv6トンネル接続サービス」を日本全国で開始
- 2002年1月 Global IPv6 Prefix を取得
- 2002年8月 プラグアンドプレイ機能付きのブロードバンドIPv6/IPv4デュアルスタックサービスをADSLで開始
- 2003年3月 「OCN ADSLサービスIPv6デュアル(A)」を全国展開
- 2004年10月 OCN ADSLサービスIPv6デュアル(A)の正式サービス化
- 2005年2月 IPv6本格利用に向けたOCN IPv4/IPv6デュアルスタックサービスの開始
- 2005年夏 OCNバックボーンのIPv4/IPv6デュアルスタック化
- 2005年12月 個人利用向けOCN IPv6サービスの開始
- 2006年2月 「OCN IPv6」利用者向け「OCN IPv6 モバイル」サービスの試験提供開始

# OCNでのIPv6の対応状況



## ◆ 既にIPv6に対応できていること

- バックボーンはかなりの部分でデュアルスタックになっている
- 他ISPとのIPv6での接続
- IPv6の full route を保持
- 企業ユーザへのIPv6接続の提供
- エンドユーザへのIPv6接続の提供
  - v6 over v4
  - Flet's網のIPv6閉域網サービスとの共存はNG

## ◆ まだIPv6に対応できていないこと

- OCN上で提供している様々なサービス
  - web, blog, ホスティング, ハウジング, etc...
  - デュアルスタックホスティングは有り

# 何がネックになっているのか

- single point の部分で、機器変更や version up を行ないにくい
- IPv6の挙動が充分とは言えない機器 / OSもまだ多数ある
- 会社独自の作り込みシステムがIPv6に対応していない
  - IP依存する会社独自の様々なサービス
  - 運用・バックヤード系
    - サービスオーダーを実施するシステム、顧客管理システム、TTシステム...
    - 監視ツール、NMS...

- 既存のIPv4のみで動作しているサービスをIPv6に移行するためには、システムの再構築が必要となる場合も多そう
- 新規サービスを開発する人たちに、サービスにIPv6を適用させるモチベーションが低い(コストと見合わない)
  - 要はユーザニーズ、トップダウンもありだが...
- 技術者の育成
  - 今までは少数精鋭部隊でやってきた。裾野が...

# IPv4アドレス枯渇に向けた対策

## 暫定対処案

- ・Carrier Grade NAT の導入を検討
  - ・セッション数上限あり、端末・利用者の特定ができない etc...

## IPv6への移行促進に向けて

- ・ ユーザ向けIPv6サービスの提供方式の見直し
  - ・ 価格体系?
  - ・ 様々なユーザニーズ (ISP、企業、コンシューマ) への対応
- ・ 各サービスのIPv6対応の拡充

## その他

- ・ IPv6の利用を前提としたNTT版NGNとの接続に向けての調整