
総務省 IPv6によるインターネットの利用高度化に関する研究会
IPv4アドレス在庫枯渇対応に関する広報戦略ワーキンググループ
第2回

@niftyにおけるIPv6対応計画の概要

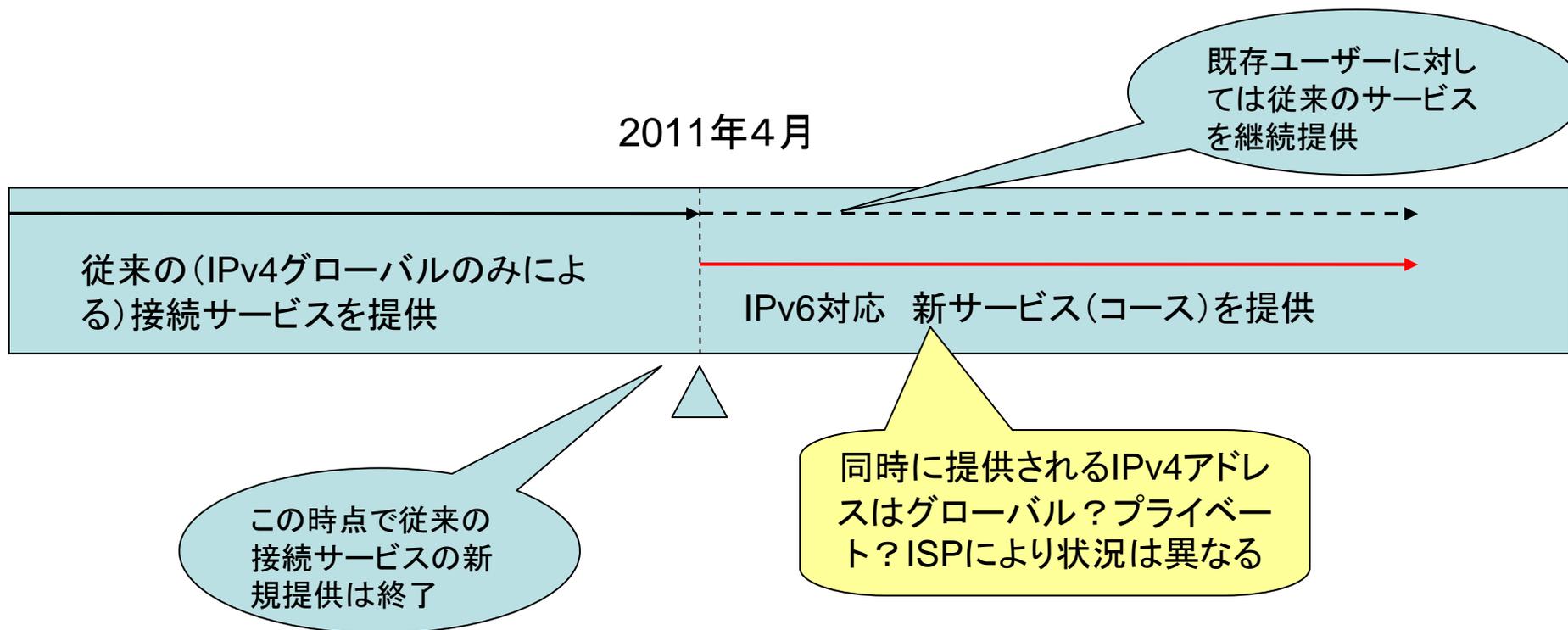
2009年9月16日

ニフティ株式会社

執行役員 IT統括本部長 林 一司

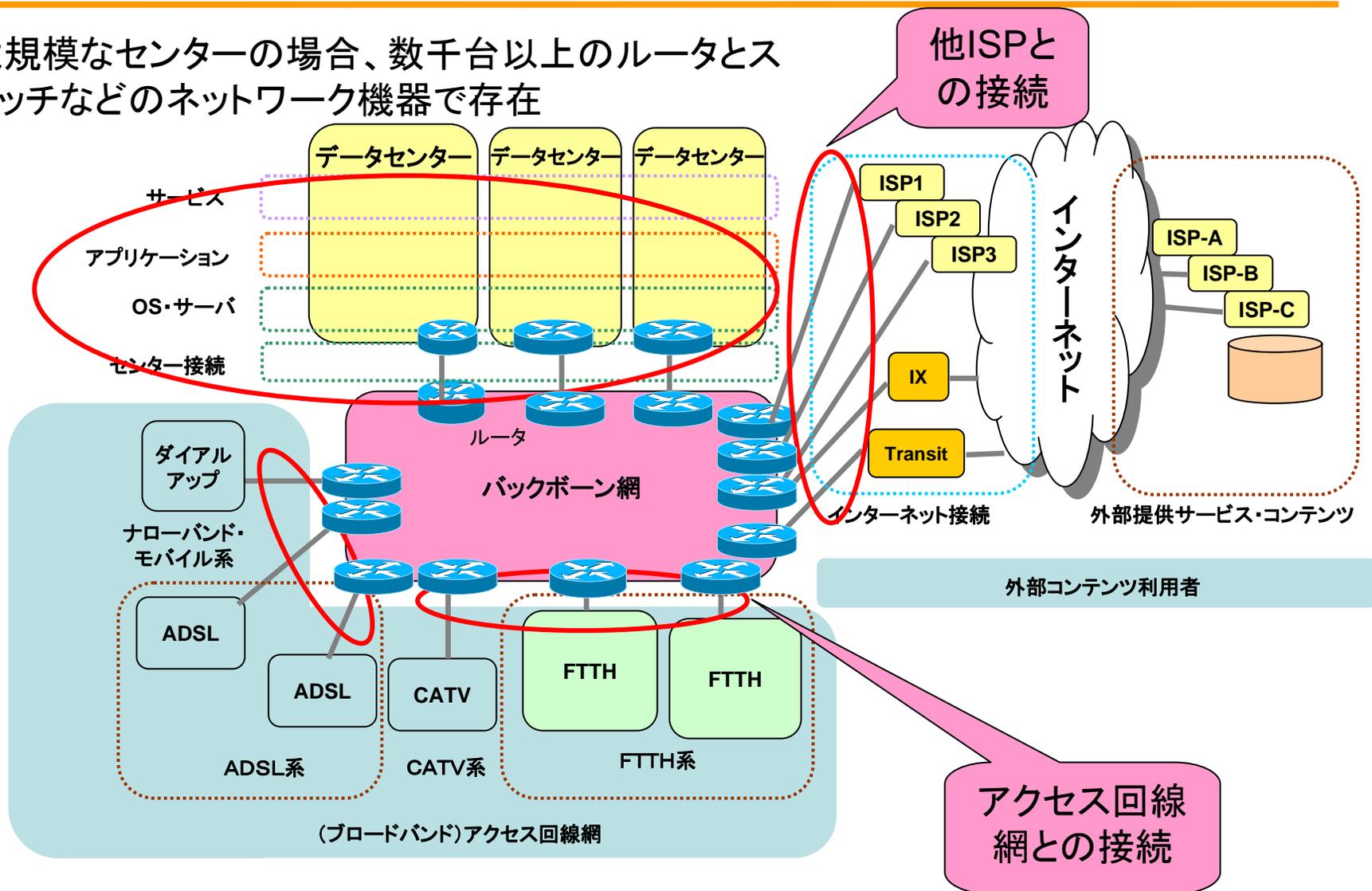
- インターネット接続サービス
- 上記に関連する基本サービス(DNS)など
- メール、セキュリティなどの利用者向け基本サービス
- ブログや個人ホームページなどの利用者向けサービス
- コンテンツサービス
- ホスティングサービス
- 会員管理
- 捜査機関などからの照会対応

IPv6サービス提供開始時期のイメージ



IPv6対応でISPが対応しなければならない箇所 @nifty

大規模なセンターの場合、数千台以上のルータとスイッチなどのネットワーク機器で存在



- ハードウェア

- ルータ、スイッチなどのネットワーク機器

数年前より既にIPv6対応、ただし一部はメモリーなどのアップグレードが必要

- ソフトウェア

- OS

数年前より既にIPv6対応、ただしIPv6機能は止めている

- ミドルウェア、データベース

- アプリケーション

- 社外から調達したもの
- 社内で製作したもの
- ユーザー向けサービスに関わるもの
- 課金やログ、会員管理など内部管理に関わるもの
- 経理システムなど社内向け

ほとんど対応済み、ただしIPv6機能は使っていない。一部未対応のも存在。対応済みの場合もバージョンアップが必要

必要部分については計画を立てて対応(改修)に着手済

基本的にIPv6対応するのはサービスに関わるフロント部分のみ

IPv6化にあたっては、個々の対応よりも検証、パフォーマンス問題、バグの可能性などが課題

IPv6化することでハードソフトの処理能力が低下する可能性

IPv6に対応するサービスの優先付け

	優先度高	優先度中	優先度低	備考
目安	基幹サービス、重要サービス	新規サービス、一般的なサービス	v6対応が遅れても影響が少ないと考えられるもの。	
サービス例	DNS 法人向け 入会関係 メール 基本サービス ブログなど	新規に開発するサービスはデュアルスタックでIPv6対応。既存のサービスについてはデュアルスタック化に改修、またはサービス毎に設置するトランスレータで対応		
備考	2011年4月までに準備完了	2011年4月以降も含め、順次対応+トランスレータ対応	IPv6に対応しない、ないしはサービス終了(トランスレータ対応含む)	

IPv6インターネット接続サービスの提供にはアクセス回線網の対応も必要

固定系

	サービス	対応時期
NTT フレッツ	NGN	2011/4
	Bフレッツ系	?
	フレッツADSL,ISDN	?
NTT以外のADSL		?
NTT以外のFTTH		?
CATV		?
ダイヤルアップ		?

モバイル

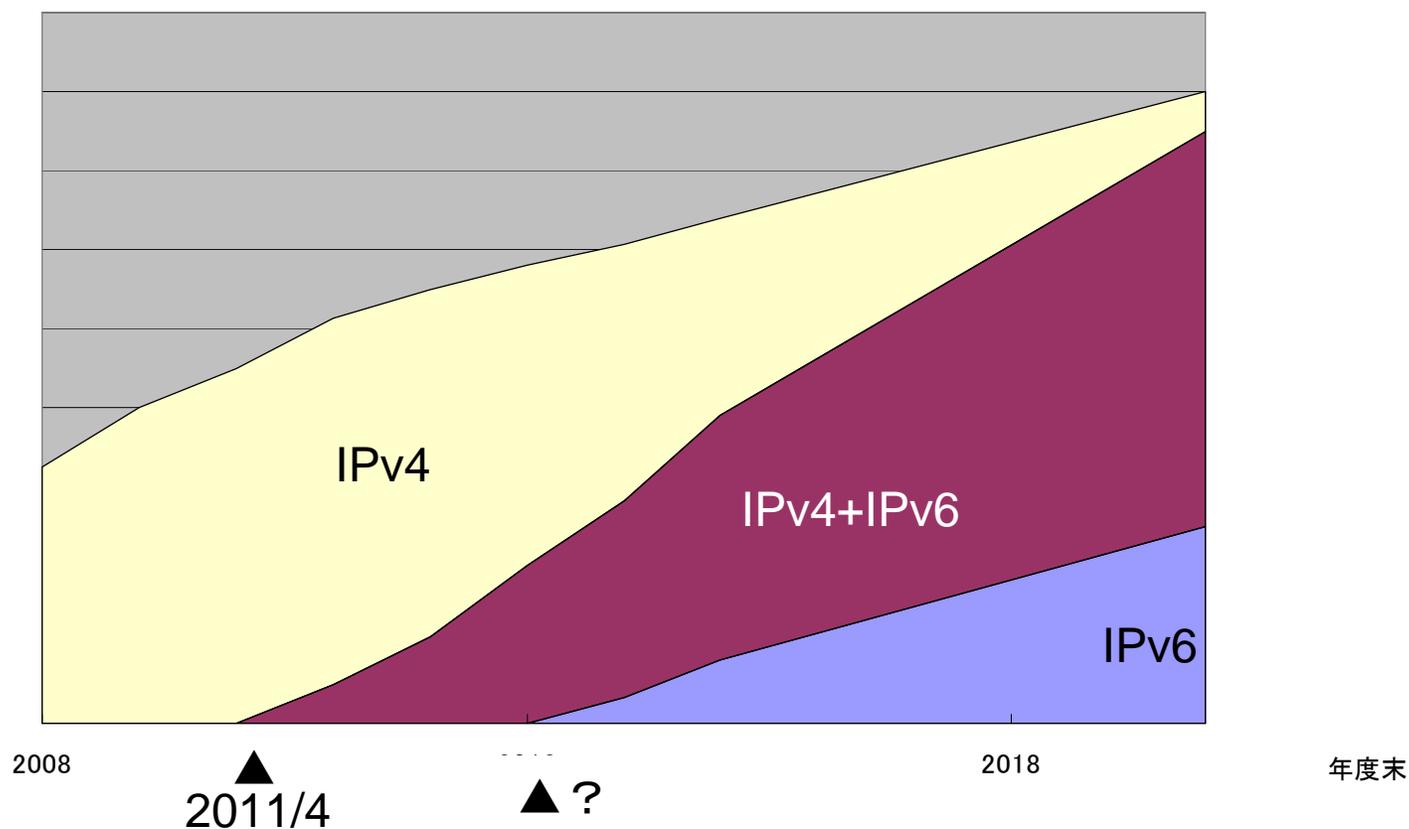
BWA		?
PHS		?
携帯電話		?
WiFi		?
WiMAX		?

IPv6対応
については「不明」
「予定」
「検討中」
など

現在、アクセス回線網でIPv6対応計画が公表されているのはNTTのフレッツ光ネクスト(NGN)のみ

主にISPにコンテンツを提供する(中小)コンテンツ・プロバイダーの場合	どう対応してよいか分からない状態
一般の大手コンテンツ提供者の場合 google, Yahoo!, Microsoftなど	独自計画で対応中か？

IPv6ネイティブはいつになったら提供できるか？
(IPv4はいつまで出さなければならぬか？)



ユーザからみて

- コストはどうか？
 - IPv6はIPv4より高いか？
 - IPv6+IPv4は？
 - 移行費用は？
- サービスはどうか？
 - ユーザからみてメリットは？
 - プライベートアドレスではスペックダウン？

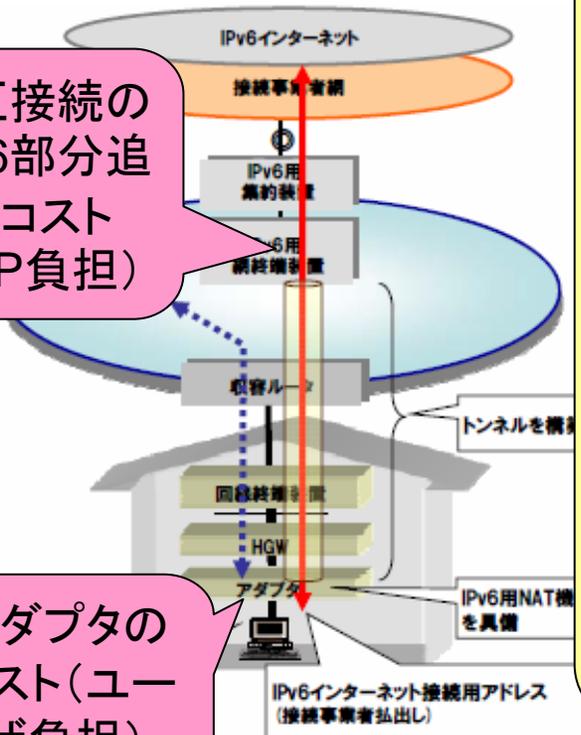
利用者コストがIPv6移行動向に影響大

NTT東西のNGNの場合2つの方式が存在。ISPはどちらかを選択

トンネル方式

相互接続のIPv6部分追加コスト (ISP負担)

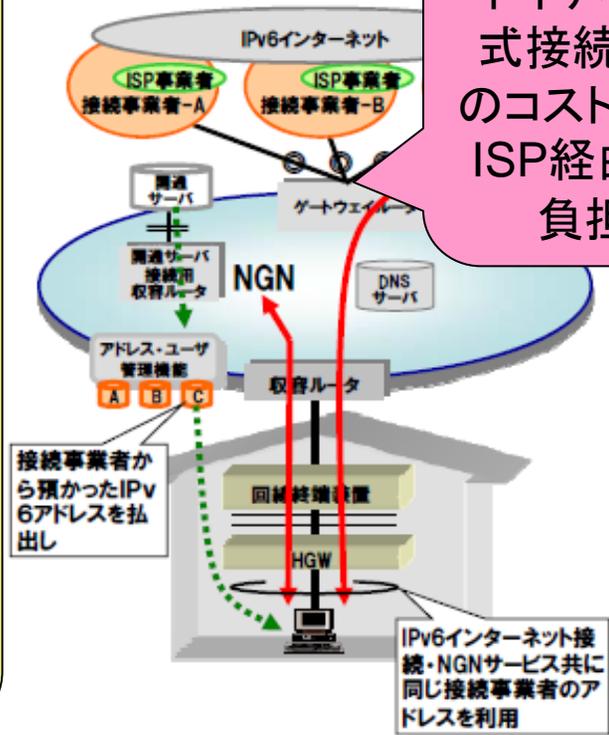
アダプタのコスト(ユーザ負担)



ISPにとっては、NTT東西との接続で従来のIPv4部分のコストに加え更にIPv6対応部分のコストが発生する。しかしISPの負担増の部分をユーザに転嫁できるかどうかは不明

ネイティブ方式

ネイティブ方式接続部分のコスト(接続ISP経由ISP負担)



図は2009年5月26日 総務省報道発表東日本電信電話株式会社及び西日本電信電話株式会社の第一種指定電気通信設備に関する接続約款の変更案に対する意見募集 別紙1(概要)より抜粋

- 2008年5月13日 日本電信電話株式会社 決算発表資料「サービス創造グループを目指して ブロードバンド・ユビキタスサービスの本格展開」は光サービスユーザの既存IP網からNGNへのマイグレーションについて、2010年度以降に計画的マイグレーションを本格化して、2012年度末を目途に完了と説明。
- 2010年度は光2,000万契約で概ね半数をNGN収容としている。*
- ISPにとって、IPv6利用者増大への最大の要因はNTT東西のNGNの新規加入とマイグレーションの動向と思われる。

*ただしその後、同社は2009年5月13日、2010年度時点での光ファイバー回線「フレッツ光」の加入者目標について、従来目標としていた2000万件が困難であるとする見通しを発表。

- 一般利用者からすると、インターネット利用にあたって自分に割り当てられたIPアドレスがIPv4かIPv6か、あるいは利用しようとしているサービスがIPv6に対応しているかどうかは意識していない。(意識しないで済むのが理想)
- しかし、2011年4月を境として、一般利用者に割り当てられるIPアドレスはIPv4グローバル(以下G)から、加入しているISPとそのインフラにより色々なパターンに分かれる。

利用者のIPアドレス
のパターンが複雑化



- IPv4(G)のみを利用
- IPv4(G)+IPv6を利用
- IPv4(P)+IPv6を利用
- IPv6のみを利用 (IPv4利用にはトンネルが必要)

これにより、利用できるサービスに差異が生じる恐れ

- トランスレータを利用した解決
- 製品としては国内ベンダーから出荷が始まった
- IPv6ユーザーにIPv4サーバへのアクセスを提供
- あるいはその逆
- 暫定解としてはあるかもしれないが、永久的な解決にならず。
- ネットワーク内で汎用なものを提供しても難しい(http,ftpといったプロトコル毎に提供する必要)
- ALGと組み合わせてサーバー側に置くのが適当
- 最近のホームページは複数のサーバーから提供される複雑な動的な内容なので、ネットワーク上のトランスレータでは対応できない。(ただし、検証が必要)
- 製品の詳細の仕様がまだ分からないので、具体的にどうしたらよいか分からない状況。

早く製品を入手して検証する必要。

- IPv6アドレスのみで利用しようとする、IPv6対応済みのサービスと対応しないサービスで利用にあたっての差異が生じる恐れ
- IPv6を利用する場合には、HGW以外にも家庭内に設置されたホームルータも原則交換が必要
- 更にDS-LiteなどIPv4をIPv6上のトンネルで利用する場合は、対応したホームルータが必要となる。

ニフティのIPv6移行暫定スケジュール

