

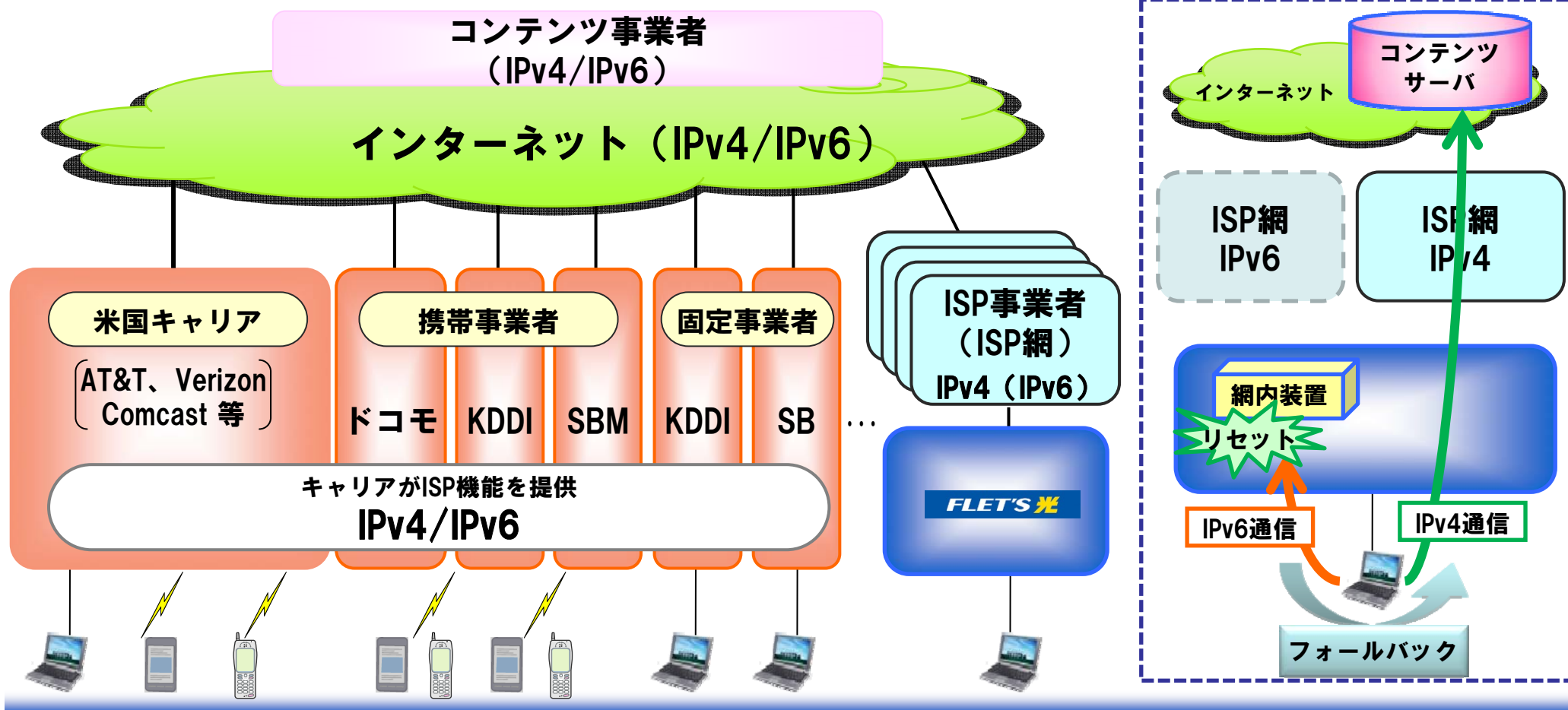
フレッツ光におけるIPv6インターネット 普及に向けたNTT東西の取り組みについて

2012年5月17日

東日本電信電話株式会社
井上 福造

1. フォールバックが発生をする背景

- 「フレッツ光」はNTT東西と、ISP事業者様との連携により、インターネット接続サービスを提供している。「フレッツ光」でIPv4によるインターネット接続のみご利用のお客さまが、IPv6に対応したWebサイトを最初に関覧する際、「フォールバック」が発生する。
- 本事象は、現在IPv4によるインターネット接続のみご利用のお客さまが、IPv6にてインターネット接続をご利用頂くことで解消するが、短期間でその様な利用形態へ移行することは考え難いため、日本における最適な当面の対応策を検討し、合意をした。



2. World IPv6 Day（2011年6月8日）での当社の取り組み

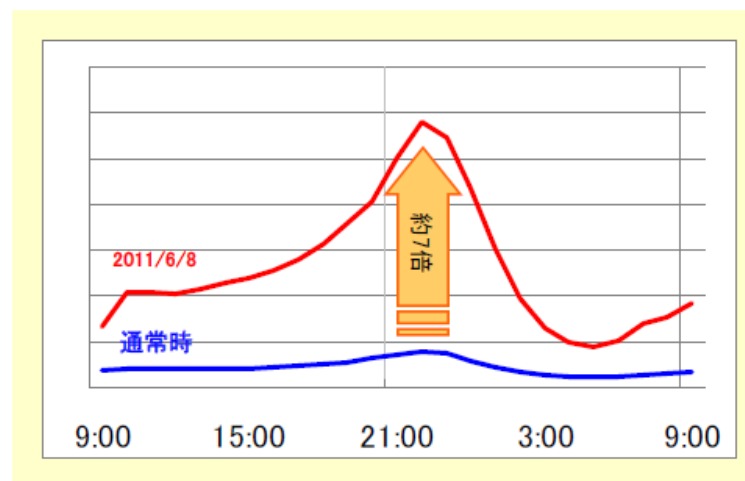
第12回会合（2011年6月15日）にて報告した通り「World IPv6 Day」では、網内装置への負荷は増えたものの、処理能力を超えることはなく、IPv6からIPv4への通信の切り替えは想定どおり行なわれた。また、お客さまからの申告も少なく、大きな混乱は無かった。

World IPv6 Dayの影響（結果）

■ 「World IPv6 Day（6/8）」における混乱は無し

- ・ お客さまからの申告は数十件
申告内容：googleやYahooが見れない、他のサイトは閲覧可との申告あり
対応状況：リロード等の対処を説明し対応終了

■ IPv6からIPv4への切替については順調に動作



IPv6インターネット接続をご契約されていないお客さまが、IPv6によりWebサイト等へ通信しようとした際、網側からの指示により端末はIPv6からIPv4に切り替えて再度通信を行う。⇒これをフォールバックと呼ぶ

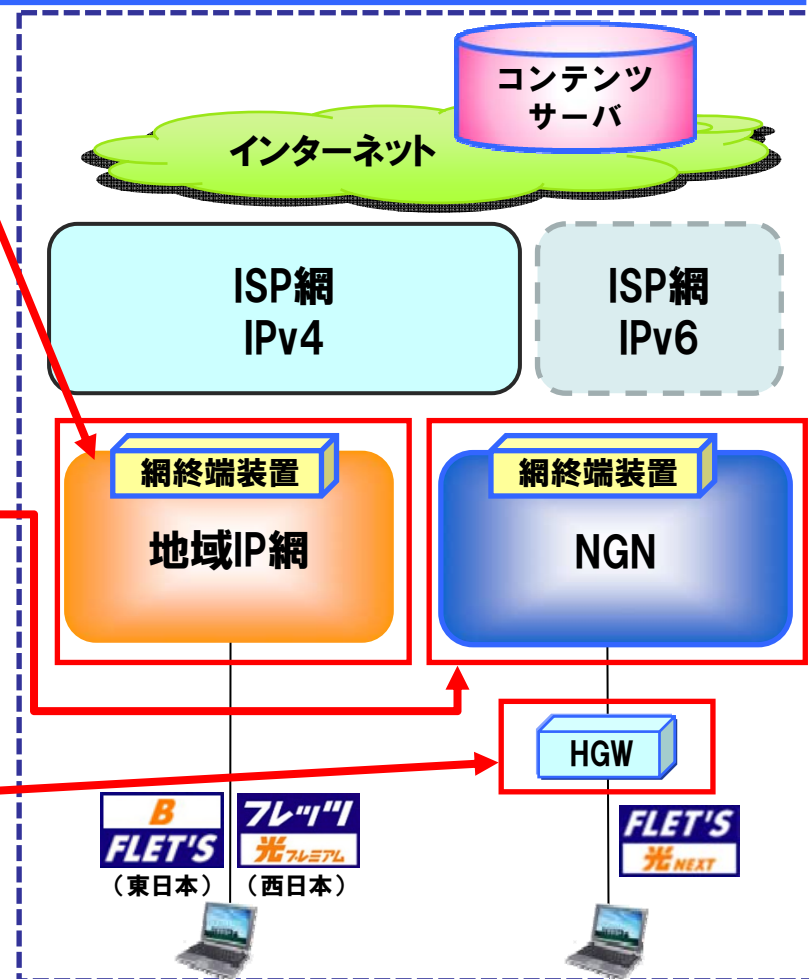
IPv6によるインターネットの利用高度化に関する研究会（第12回）
2011年6月15日発表資料より抜粋

しかしながら、その後一部コンテンツ事業者様より、フォールバックによる遅延が発生する事が、問題であるとの指摘あり

3. World IPv6 Launchに向けた当社の取り組み

NTT東西はフォールバックによる遅延の対策として、関連事業者との合意に基づき、World IPv6 Launchにあわせ当面の取り組みとして下記対応を実施する。

対応時期	対応範囲・効用
対策① 2012年6月6日までに	地域IP網への対応 Bフレッツ/光プレミアムをご利用のお客さまが、AAAAフィルタ※1の設定されたDNSを利用することで、表示遅延を解消する（要望のあったISP事業者様のみ）
対策② 2012年9月以降順次	お客さまごとの対応 <その1> フレッツ 光ネクストご利用のお客さまごとに、IPv6インターネット接続の有無に合わせたDNSを利用することで、表示遅延を解消する（ISP事業者様の対応も必要）
対策③ 2012年12月リリース	お客さまごとの対応 <その2> IPv6 IPoEをご利用のお客さま※2が、VNEのDNSを利用することで、IPv6によるアクセスを可能とする



※1：AAAAフィルタ：DNSでIPv6アドレスの応答をしない設定

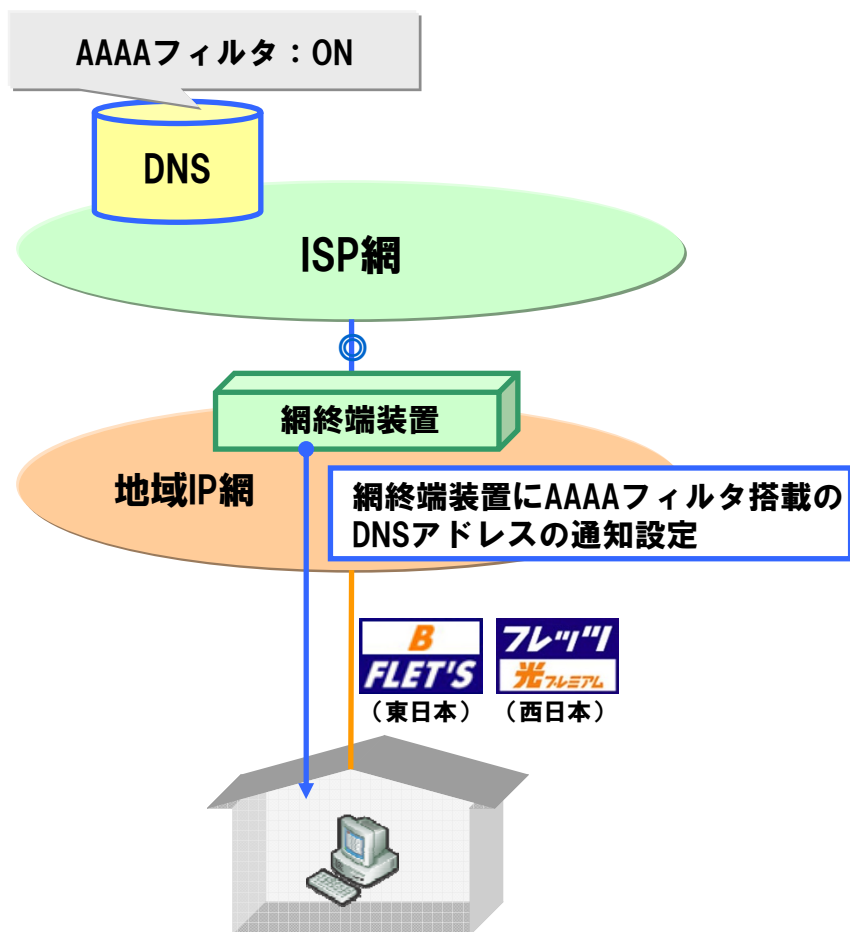
※2：NTT東西のHGWをご利用のお客さまに限る

参考 IPv6 PPPoE：PPPoEを介してIPv6インターネット通信する方式（アドレスは接続毎に割り当て）

IPv6 IPoE：ネイティブにてIPv6インターネット通信する方式（アドレスは申し込み時に割り当て）

4. World IPv6 Launchに向けた当社の取り組み 対策①

- 各ISP事業者様から要望に応じ、2012年6月6日までに、Bフレッツ/光プレミアム用の網終端装置への設定を完了する
- 設定変更を行ったISP事業者様のIPv4インターネット接続サービスを利用のお客さまについては、Webサイトの表示遅延が解消する



■ 解決すべき課題

Bフレッツ/光プレミアムには、IPv6インターネット接続機能提供が無いため、IPv6対応のWebサイトを閲覧する際に発生をするフォールバックについて、回避策を提供すること

■ 具体的対策

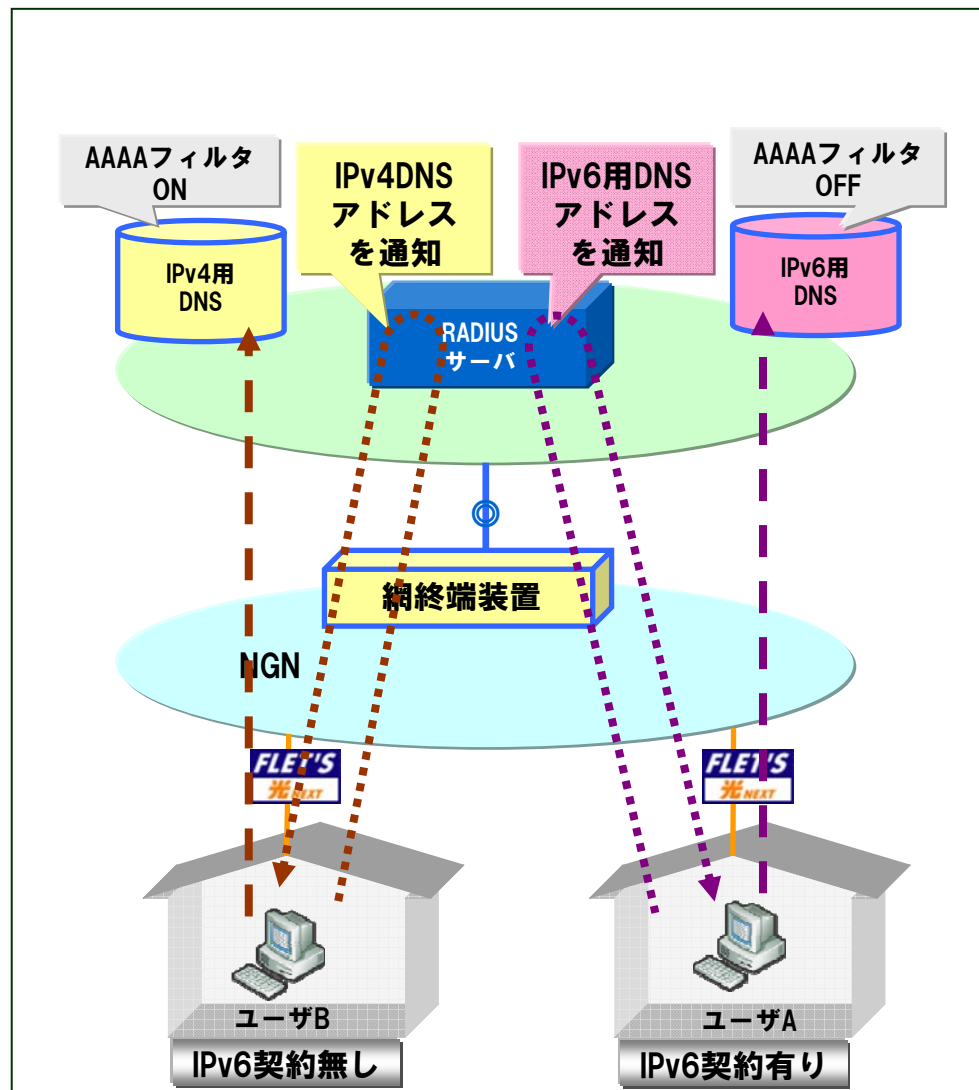
Bフレッツ/光プレミアムのお客さまに対しては、AAAAフィルタが適用されたDNSアドレスを通知する設定を弊社網終端装置へ行う

■ 効用

IPv6インターネット接続機能の提供が無いBフレッツ/光プレミアムのお客さまの、Webサイトの表示遅延が解消する

4. World IPv6 Launchに向けた当社の取り組み 対策②

- フレッツ 光ネクストご利用のお客さまごとに、IPv6インターネット接続の有無に合わせたDNSを利用することで、表示遅延を解消する（ISP事業者様の対応も必要）



■ 解決すべき課題

IPv6インターネット接続契約のないフレッツ 光ネクストのお客さまに対して、フォールバック回避策を提供すること

■ 具体的対策

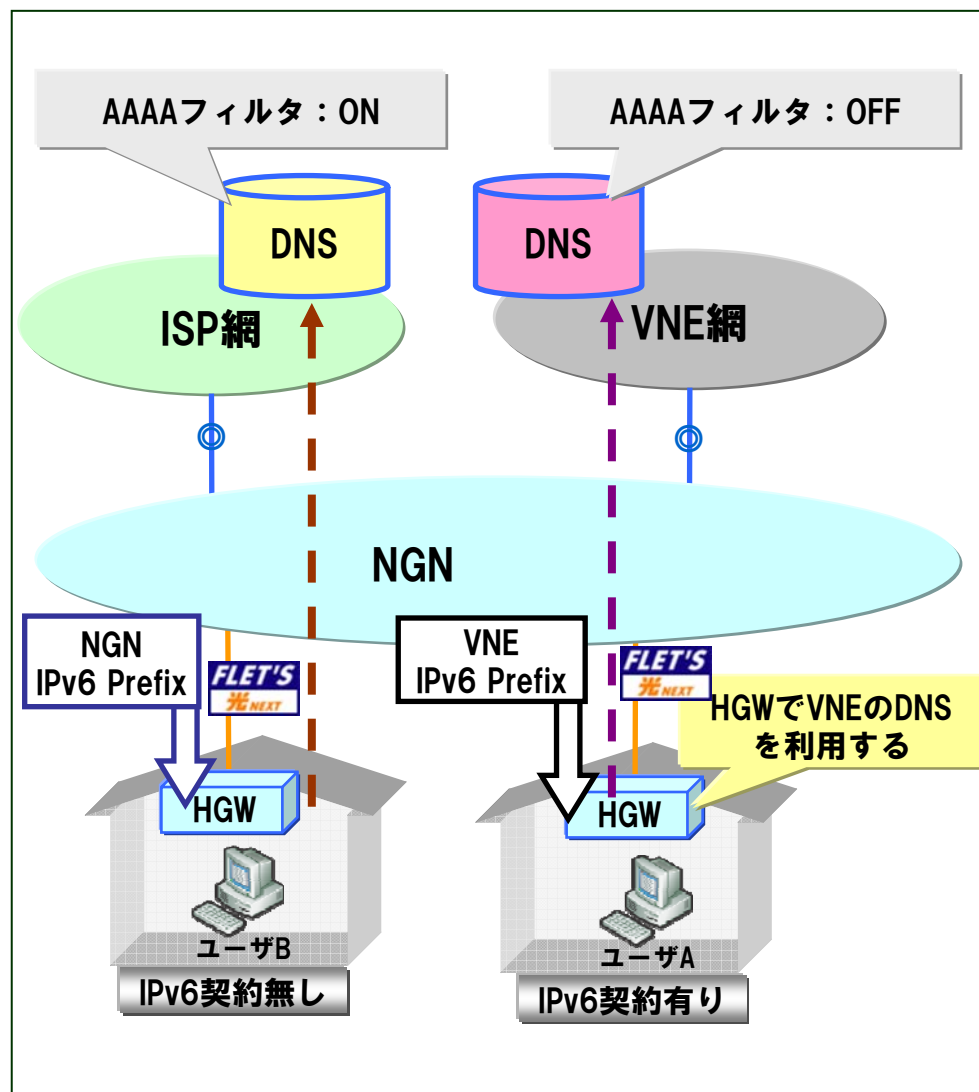
フレッツ 光ネクストにて、IPv6インターネット接続機能を利用しているお客さまに対し、IPv6の名前解決が出来るDNSを通知するよう、網終端装置に開発を行なう
※本対策の実施に当たってはISP事業者様との連携を行う

■ 効用

IPv6インターネット接続機能を利用していないお客さまのWeb表示の遅延が解消する。また、IPv6インターネット接続機能を利用しているお客さまも、AAAAフィルタを適用されずにIPv6インターネットが利用できる
※ISP事業者様は、お客さま単位でよりきめ細かい制御による対応が可能

4. World IPv6 Launchに向けた当社の取り組み 対策③

- IPv6 IPoEをご利用のお客さまに、VNEのDNSへ誘導する機能をNTT東西提供のHGWに2012年12月に実装する。



■ 解決すべき課題

IPv6 IPoE契約を行い、NTT東西の提供するHGWをお使いのお客さまに対して、AAAAフィルタを適用させないこと

■ 具体的対策

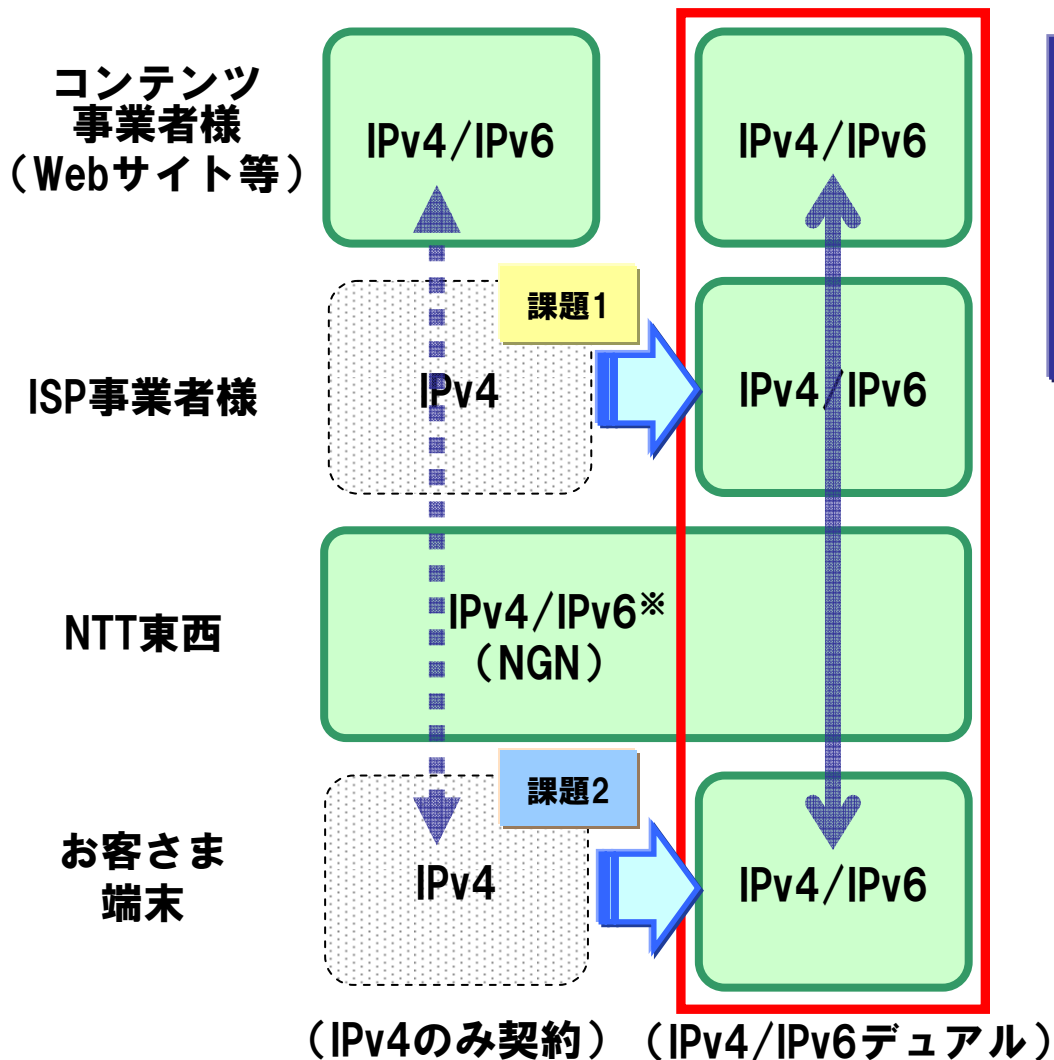
IPv6 IPoEに加入し、VNE事業者のIPv6 Prefixを受けた場合、HGWはVNE事業者のDNSを利用する

■ 効用

IPv6 IPoEをご利用のお客さまが、AAAAフィルタを適用されずに、IPv6インターネットが利用できる

5. IPv6インターネットの普及促進に向けて

IPv6インターネットの普及促進には、お客さま端末からコンテンツ事業者様まで、全てがIPv6に対応することが必要となる（1箇所でも対応できていない場合はIPv4によるインターネット接続）



NTT東西では、よりIPv6インターネット接続環境をお客さまにご利用いただけるよう、下記について取り組む

課題1：IPv6 IPoEの申し込み方法の簡素化

課題2：IPv6 PPPoEをご利用いただく際のイニシャルコストの低廉化

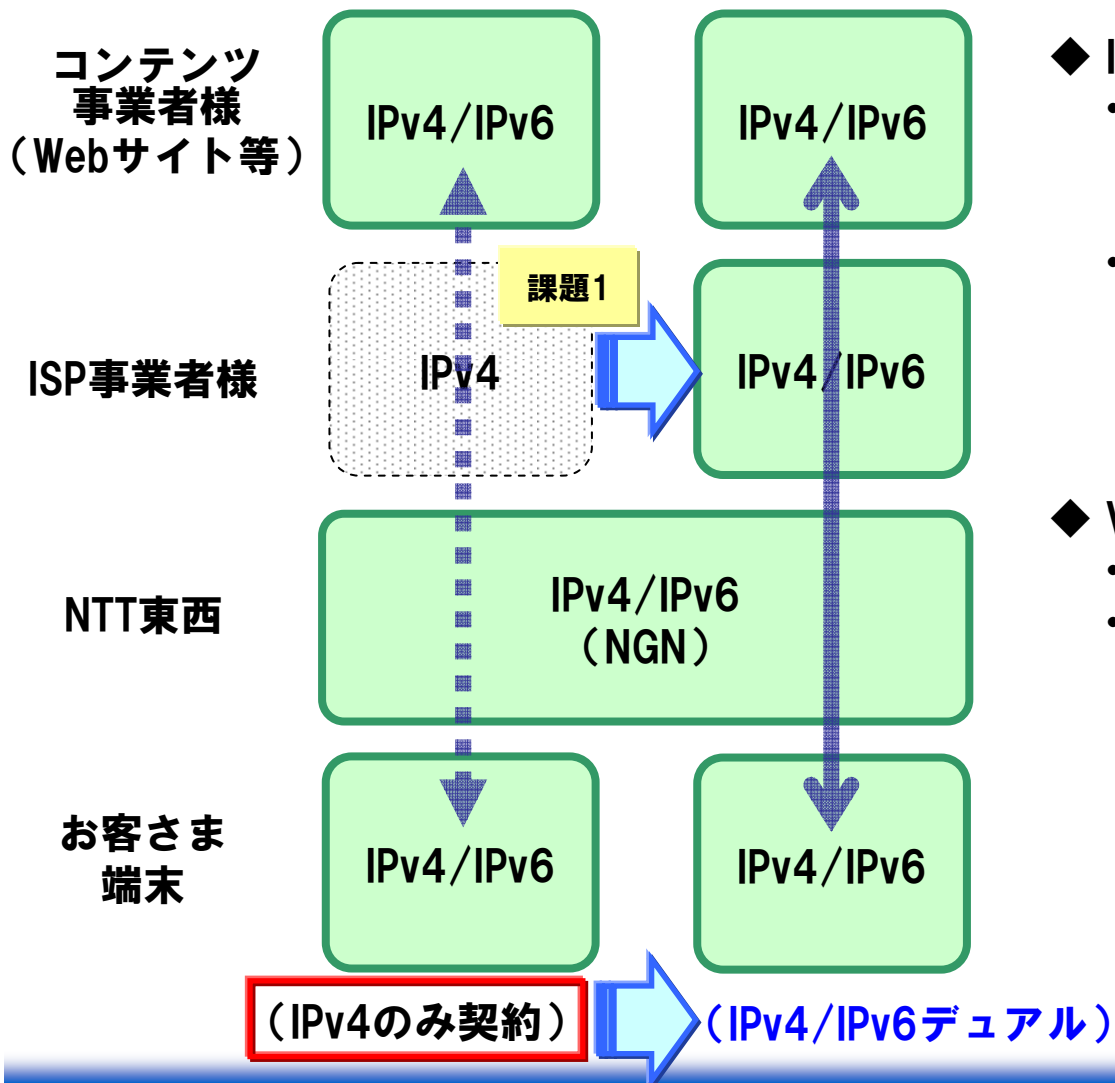
※ Bフレッツ/光プレミアムはマイグレーションによって、お客さまへのIPv6インターネット提供

⇒ 課題3

IPv4通信
 IPv6通信

6. IPv6普及に向けた当社の取り組み 課題1

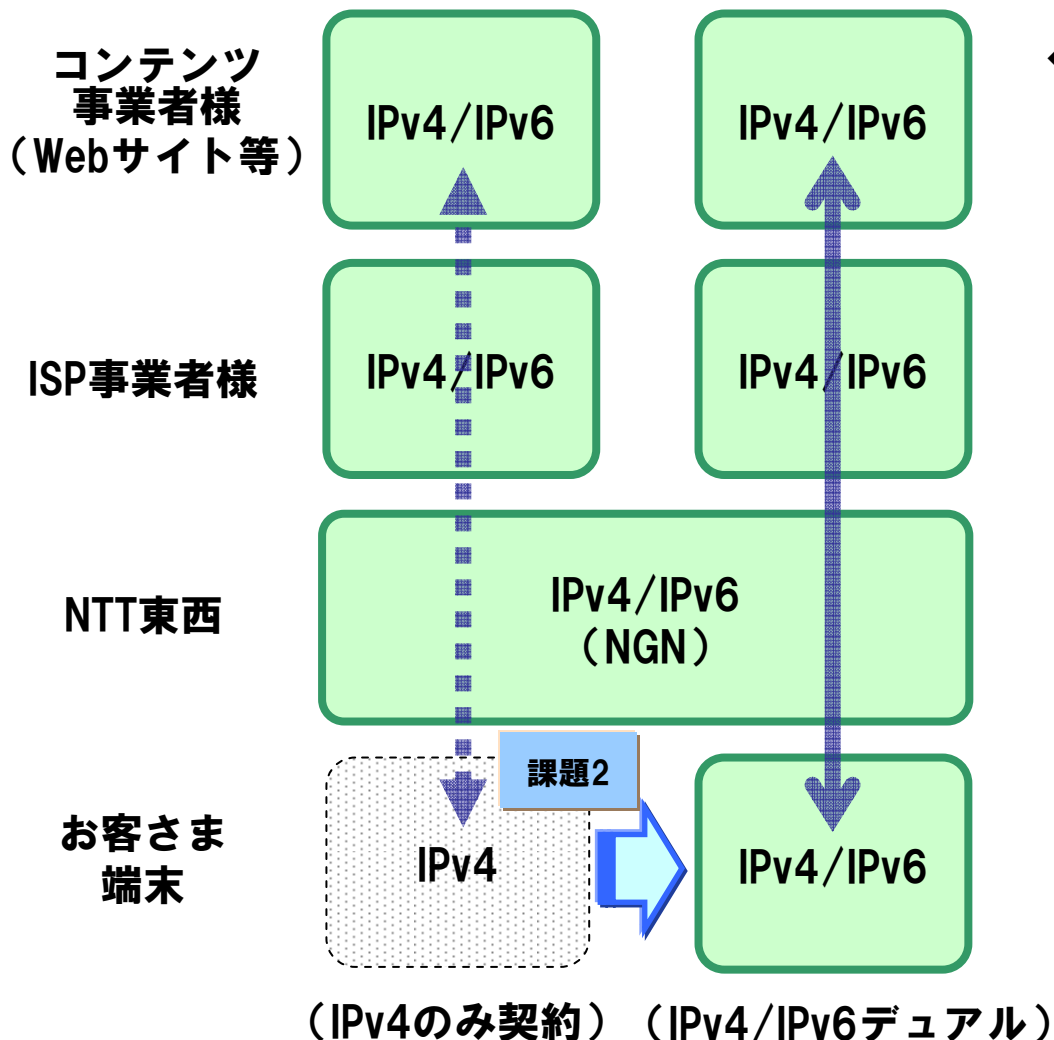
課題1： IPv6 IPoEの申し込み方法の簡素化



- ◆ IPv6 IPoE（ネイティブ方式）の申し込み簡素化
 - IPv4と同様に、お客さまがワンストップで申し込み手続きを完了する仕組みの提供（6月以降に提供予定）
 - 新規申し込み回線へのフレッツ・v6オプションの工事費無料化
NTT東日本：5月下旬申し込み分より
NTT西日本：6月上旬申し込み分より
- ◆ VNE事業者様の新規参入枠拡大
 - VNE事業者数拡大の目途は立った
 - 具体的な可能参入数とスケジュールについては条件が固まり次第、公表する

6. IPv6普及に向けた当社の取り組み 課題2

課題2： IPv6 PPPoEをご利用いただく際のインシヤルコストの低廉化

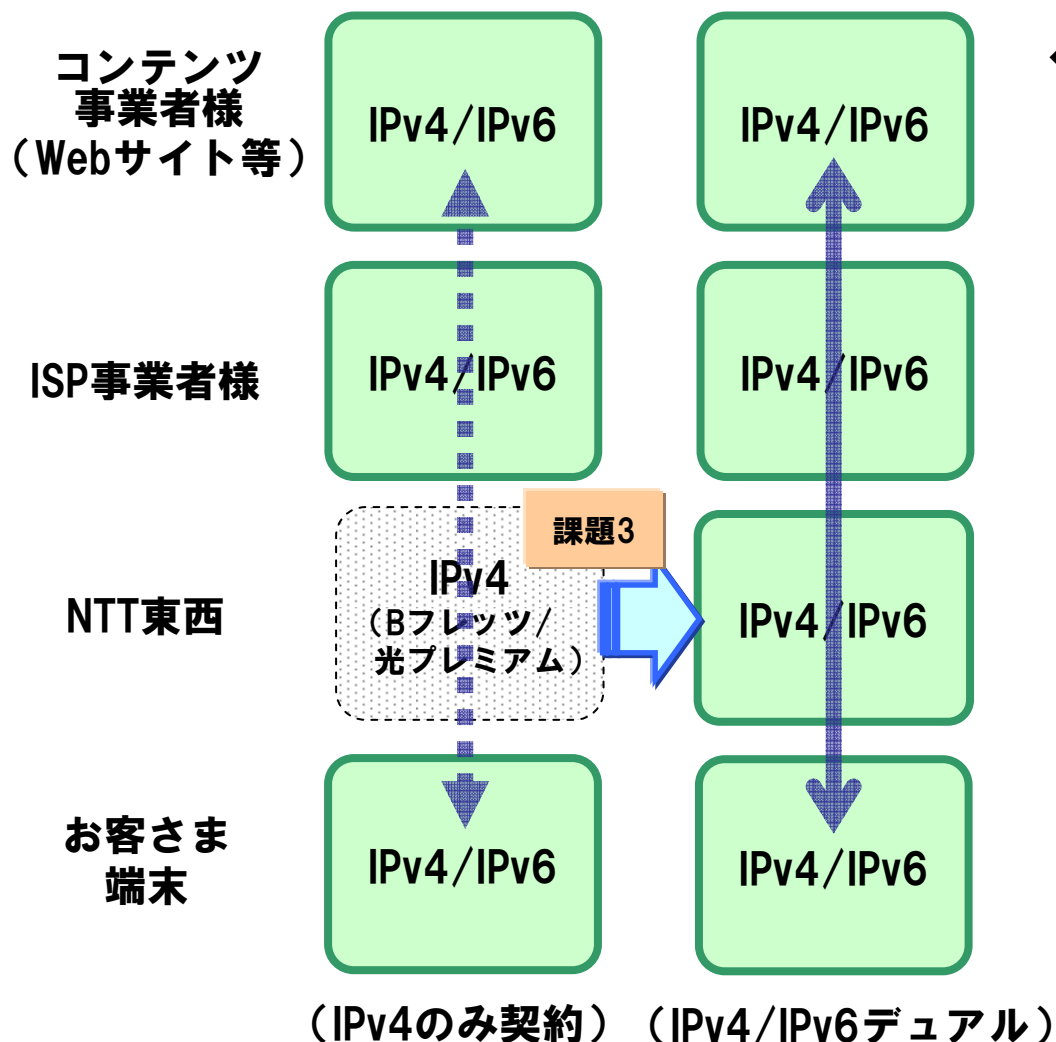


- ◆ IPv6トンネル対応アダプタの更なる低廉化
 - ・ NTT東西では提供開始時に1万円を切る販売価格を実現
 - ・ 更に無線LANカードとセットにして割賦による提供も実施中
730円/月（ボーナス併用12回払いの場合）
 - ・ ISP事業者様の販売計画を鑑み、ビジネスベースで更なる低廉化を検討

※網終端装置のIPv4/IPv6デュアルスタック対応を実施し、ISP事業者様のコストを低廉化（12月以降に提供予定）

6. IPv6普及に向けた当社の取り組み 課題3

課題3： Bフレッツ/光プレミアムはマイグレーションによって、お客さまへのIPv6インターネット提供



◆Bフレッツ/光プレミアム

- ・マイグレーションはネットワーク基幹部分は平成24年度末に、一部サーバーについては平成25年度末を目途に完了
- ・マイグレーション完了後のIPv6インターネット提供方法について検討中

***FLET'S* **
