



資料5 - 5

情報通信審議会 2020-ICT基盤政策特別部会 基本政策委員会  
事業者ヒアリング資料

# 世界最高レベルの通信インフラの整備に向けたISPの 意見

2014年4月22日

一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会

# 日本インターネットプロバイダー協会の概要



## < 設立 >

- 1996年 地域プロバイダー全国会議開催
- 1997年 日本地域プロバイダー協会(JLAPA)設立
- 1999年 任意団体として設立
- 2000年 社団法人認可(総務省所管)
- 2013年 一般社団法人化

## < 会員 >

ISP事業者 / ホスティング事業者 / インターネットサービス事業者  
その他情報通信関連事業者  
約160会員(日本のインターネット利用者数の相当数をカバー)

- **ISPは、キャリアが提供する回線(光ファイバなど)を用い、利用者とインターネットをつなぐ事業者。**
- **全国に約1,000\* 存在し、多面的な競争と、多様なサービスを展開。**
- **地域ISPは地域のICT化を推進する貴重な存在**
- **地域のICT化だけでなく、迷惑メール対策をはじめとする各種セキュリティ対策、IPv6の展開など積極的に推進し、社会の発展に寄与している。**

\*当協会調査

# 固定ブロードバンドの重要性は変わらない



固定は、移動体に比べ、通信品質、安定性、速度等の大きな特長がある。  
無線は周波数の問題があり、移動体通信は速度は速くなくても、コストは高い。

固定ブロードバンド	移動体通信
FTTH 100Mbps ~ 2Gbps	LTE 75Mbps ~ LTE Advanced 1Gbps
利用者コスト:月額3,150円 ~ *1	利用者コスト:月額5,700円*2
データ転送量制限:通常なし または1日30Gバイト*4	データ転送量制限:1ヶ月7Gバイト*3
事業者コスト:メガ単価 約1,000円前後*5	事業者コスト:メガ単価 約10万円

移動体通信によるサービスのみ提供されている地域においても、固定ブロードバンドの利用環境整備は必須

携帯オフロードはWi-Fi経由  
FTTH回線を利用

- \*1 (東日本フレッツ光マンションタイプISP料金込2年契約)
- \*2 NTTドコモXiパケホーダイ(2014年3月末の料金の例)
- \*3 Youtubeを高画質720pで見た場合、2時間で6Gになる。(KDDI Q&Aプラスの回答)
- \*4 OCNの場合(規制は上りのみ)
- \*5 ISPでは、1Mbps当りの専用線月額料金でネットワークの仕入れコストを計算する。これをメガ単価という。携帯系のメガ単価の例はないが、NTTドコモ L2接続10Mbps2013年度適用料金が約123万円であることから、10万円前後であると推定される。

# 2020年代にふさわしいICT基盤の姿



- ▶ 固定通信と移動体通信両方とも、利用者が物理的環境を意識せず、いつでも、誰でも、どこからでもシームレスに使える環境が必要
- ▶ 事業者も、利用者に対して、固定通信のみや移動体通信のみを提供するのではなく、両方の通信を提供できる環境が必要。
- ▶ 家庭内や公衆Wi-Fiエリアなど、Wi-Fiが使える環境では、Wi-Fi経由で固定ブロードバンドを利用し、高速で安価なネットワークを効率よく利用し、移動中などWi-Fi環境がないところでは、LTEやBWAなどの移動体通信を特性に応じて利用することが望ましい。
- ▶ スマートフォン、タブレット、PCなどの端末は利用者が用途に応じて自由に選択できることが必要。（特定の通信事業者から切り離して）
- ▶ 2020年代のICT基盤は、人が利用する端末以外にも、M2Mであらゆるモノやセンサーがネットワークでつながり、高度なネットワークで社会を豊かに、安全にする役割を担うものとなる。

# FTTHでは2014年より本格的にIPv6 が普及 (参考資料参照)



## FTTH IPv6インターネット接続サービスにおける取組

- ▶ NTT東西、フレッツ光ネクスト(NGN)では、IPv6提供の方式として、PPPoEとIPoEの2つの方式が提供されている。
- ▶ PPPoE方式で、NTT東西が「ひかり電話ルーターのIPv6によるインターネット (IPv6 PPPoE) 接続への対応」を発表\*1  
(従来IPv6 PPPoEで必要とされた「IPv6トンネル対応アダプタ」  
(ハードウェア)が不要に)
- ▶ 上記に複数の大手ISPが対応  
発表文では対応予定としてT-COM, IJ, hi-ho, OCN, So-net, ぷらら が挙げられている
- ▶ IPoE方式では、VNE事業者\*2のひとつ、日本ネットワークイネイブラーが「v6プラス」を提供 (2013年) BIGLOBEとniftyは、デフォルトで新規利用者に対し無料で提供 ソフトバンクBBは、すでに2012年8月より新規ユーザーに無料で提供中
- ▶ NTT東日本は、Bフレッツから、IPv6インターネットが可能なNGNへの移行を開始

\*1 [https://www.ntt-east.co.jp/info/detail/140304\\_01.html](https://www.ntt-east.co.jp/info/detail/140304_01.html)

\*2 「VNEとは、ISP事業者に対してインターネットサービス提供に必要なとなるネットワーク設備や、その他・システム・運用機能等を提供する事業者のこと」(JPNE会社概要)

# モバイル網におけるIPv6普及が課題



## モバイルインターネットにおけるISPの取組など

- ▶ ISPは固定系ブロードバンドに加え、MVNOによるモバイルインターネットの提供に取り組んでいる。
- ▶ MVNOは、格安SIMやスマートフォン端末も提供。
- ▶ モバイルデバイスは、無線、固定両方のインフラを使う。両方のインフラに差がある(IPv6の有無等)と問題が起こる。
- ▶ インターネットがIPv6に移行するのは国際的な流れ。
- ▶ 今後登場するサービスは基本的にIPv6 Readyにしておく必要がある。
- ▶ 移動体通信では、現在NTTドコモとKDDIがIPv6接続を提供しているが、普及は0.1%以下と推定される。\*1
- ▶ MVNOでもISPがIPv6の接続サービスを容易に提供できることが必要。
- ▶ ISPはますます深刻化する、利用者の情報セキュリティ確保にも取り組んでいる。(ACTIVE!\*2など)

\*1 当協会が参加しているIPv6普及高度化推進協議会IPv4/IPv6共存WGアクセス網IPv6サービス導入推進SWGにおける議論から推計

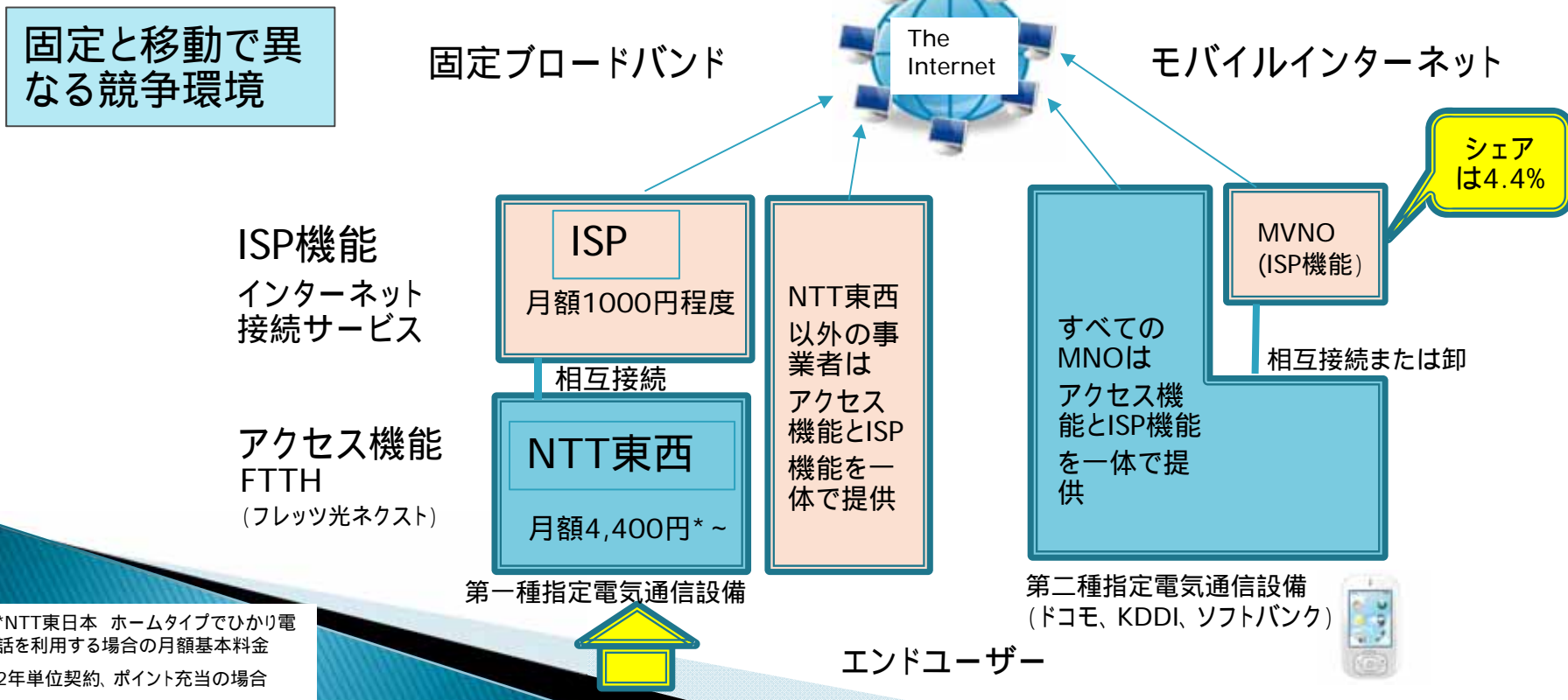
\*2ACTIVE! 25年度から開始された官民連携による国民のマルウェア支援対策プロジェクト<http://www.active.go.jp/>

# ブロードバンド提供構造の現状



ISPレイヤーでは、約800社のISPが参入し競争が活性化。世界最先端の超高速かつ安価なブロードバンド環境が実現。

NTT東西のFTTHインターネット接続は、FTTH部分とISP部分に分かれている。料金の内訳はFTTH部分が料金のお大半を占める。



## NTT東西の長距離、国際通信参入規制は継続が必要



- ▶ 現在は、NTT東西に対する長距離、国際通信参入規制が存在するため、NTT東西は自身ではISP事業を提供することができない。（ISPは長距離、国際通信に分類される）
- ▶ NTT東西自身がISP事業を提供すると、FTTHインフラにおける高いシェアを背景として、ISPレイヤーにおいて圧倒的な優位を持つ独占的存在となるので、認められない。
- ▶ 世界最高レベルのブロードバンド環境と多様なサービスの実現には、ISPレイヤーにおける競争環境が必要。



## MVNOを促進する二種指定設備制度の導入



- ▶ 固定とモバイルを一体化したサービスの実現は、世界最高水準のIT社会の実現には不可欠。そのためには、すべてのMNOがMVNOにネットワークを実質的に開放することが重要。
- ▶ 電波の希少性から、多くの事業者が電波の割当を受けることはできないことから、MNOが保有する周波数や設備はボトルネック性が存在すると見るべきではないか。
- ▶ 現在大手MNO 3社が指定されている第二種指定設備制度を、新規参入の移動体通信事業者に対する開放を主眼とする制度から、MVNOに対する網の開放を目的とした制度に移行することが必要。
- ▶ MVNO自身によるSIMの発行の実現や、MNOの機能のアンバンドルによりMVNOが多様なサービスが可能となり、MVNOがMNOと競争できる環境が実現する。
- ▶ 利用者のメリットのためにも、事業者間の一層の競争が必要。

# 端末のSIMロック解除の推進を



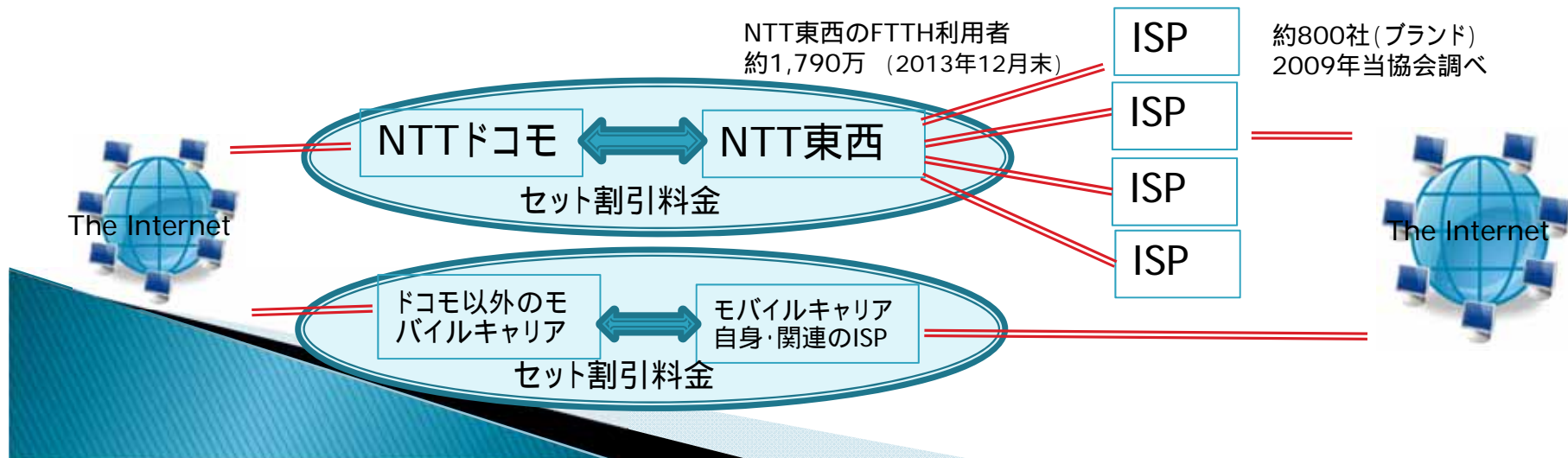
- ▶ フィーチャーフォンの時代はモバイルキャリアが端末をコントロールし供給していたが、今の端末（スマートフォン）はグローバルな存在
- ▶ 世界的にも端末を特定のキャリアのSIMにロックしない（SIMロック解除）のがトレンド。
- ▶ インターネットにおいては、利用者が自由に端末とサービスを選択できることが原則。
- ▶ 端末のSIMロックは端末を特定のネットワークに縛り付けるため、この原則に反し利用者の利便性を阻害。
- ▶ 分割払い終了後の端末は、利用者の所有物であり、通信キャリアが端末にSIMロックをかけ続けることは合理的ではないし、利用者の権利を侵害している。
- ▶ APNロック\*により、MVNOのSIMではスマホのテザリングができない場合が多い。APNロックは現在のSIMロック解除ガイドライン策定当時(2010年)は想定されていなかった問題。
- ▶ SIMロック解除ガイドラインの適切な見直しと運用が必要。
- ▶ 端末の割賦販売と毎月の利用料金から端末代金相当額を差し引く制度は、利用者に分かりにくく、独立した端末市場の確立を長期的に阻害している。

APNロック: MVNOで利用している端末であってもテザリング時にキャリアのAPNに強制変更する機能。MVNOではキャリアのAPNは利用できないため、結果としてMVNOではテザリングができないこととなる。APNはAccess Point Nameの略

# NTTドコモのセット割引料金について



- ▶ ドコモとフレッツのセット割引料金の導入は、現行の禁止行為規制の下でも実現可能と考える。
- ▶ ドコモ以外のモバイルキャリアでは、スマートフォンユーザーに固定ブロードバンドとのセット割引料金制度が存在する。それに対抗し、ドコモユーザーにもNTT東西のFTTHブロードバンド（フレッツ光ネクスト）とのセット料金割引が提供されるならば、ドコモユーザーにはメリットがある。
- ▶ 導入にあたっては、フレッツと接続するISPのすべてのユーザーに対し、イコールフットイング（同じ条件）で提供される必要がある。
- ▶ 従って、ドコモに対する禁止行為規制の撤廃は不要である。



# 2020年オリンピック・パラリンピック 東京大会に向けた取組



- ▶ 海外から日本に来日した人が、持参したSIMフリーのスマートフォンに、空港で購入したSIMをさせば、日本国内で通信可能であることが必要。  
( 技適マークのない端末の場合、法的な課題がある )
- ▶ 公衆Wi-Fiも海外並みに、外国人観光客にも使いやすくすることが求められる。

# 日本におけるIPv6の普及状況



- ▶ IPv6普及・高度化推進協議会のサイトで、2012年12月の状況から公開をしているアクセス網における普及状況

<http://v6pc.jp/jp/spread/ipv6spread2013.phtml>

NGN IPv6普及率		NGN契約数	
2012.12	0.8%	8,127,000	
2013.03	1.4%	8,595,000	
2013.06	2.0%	9,094,000	
2013.09	2.5%	9,506,000	
2013.12	2.7%	10,741,000	
		KDDI au ひかり	ctcコミュファ光
		2012.12 55%	24%
		2013.03 61%	29%
		2013.06 63%	36%
		2013.09 65%	40%
		2013.12 66%	44%