

# ブロードバンド基盤の在り方に関する研究会（第11回） ご説明資料

KDDI株式会社

2021年4月23日

---

Tomorrow, Together


**KDDI**

## ブロードバンドのユニバーサルサービス化に関する基本的考え方


- Society5.0の実現、5G普及等を見据えれば、**光ファイバ等の情報通信インフラの全国的な整備・維持**が重要  
有線ブロードバンドは遠隔教育や遠隔医療にも対応可能であり、条件不利地域での役務提供を維持するための制度化に賛同
- モバイルは、**今後も競争を通じた民間主導の整備が十分に見込める**状況  
ただし、**光ファイバ未整備エリア**は、基地局向け回線に**衛星通信等**を用いる必要があり、「**品質**」「**速度**」等に制約有  
このため、**基地局向け光ファイバの整備・維持も重要**

**全国規模の局舎や電柱等の線路敷設基盤、光ファイバ網（設備シェア75.2%※）を有し政府出資を受ける特殊法人であるNTT東・西に期待される役割は大きい**

### ラストリゾートの確保の在り方

- 有線ブロードバンドサービスを「**国民生活に不可欠なサービス**」と位置付けるのであれば、居住地域にかかわらず**あまねく日本全国における提供が確保される枠組みが必要**
  - 全世帯に光ファイバ（FTTH）を提供することが困難であれば、無線ブロードバンドを「**補完的に**」活用する必要もあり  
(現在の加入電話のユニバーサルサービスに無線を補完的に活用する考え方と同様)
  - 条件不利地域等で唯一のブロードバンドを提供する事業者が撤退し、**事業の引き受け手がない場合、当該地域の利用者が「国民生活に不可欠」なサービスの提供を受けられなくなり、政策目標が達成されなくなる**  
特に光ファイバの提供が確保されない場合、**モバイルブロードバンドによる補完的提供にも影響**
- 
- 利用者保護のため、誰も事業の引き受け手がない場合は、**政府出資を受ける特殊法人であるNTT東・西が「ラストリゾート」事業者として特別な責務を担う必要がある**
  - その際、**一部を固定無線（NTT東・西自らのローカル5Gによる提供や移動通信網の調達等）で効率化を図る**ことは考えられる

### 利用者利益の確保等に係る規律

- ブロードバンドサービスは、多種多様な主体によって提供され、競争を通じて、サービス品質・速度等の提供条件の向上や利用者料金の低廉化等が図られている
  - そのため、**競争地域のブロードバンドサービスに対して一律に規律を課すことは、条件不利地域でのブロードバンドを確保し維持するという制度の趣旨を踏まえれば過剰**
  - 一方、競争によるサービス提供が見込まれない地域については、**利用者にとって選択肢が無く利用するサービスであって制度による特別な支援を受けて提供されるサービスの料金**については、**約款規制等の規律により利用者利益を確保する必要性**
- 
- 規律は**必要最小限の範囲に限定**すべきであり、具体的には、**交付金による補填を受ける適格電気通信事業者に限定**すべき
  - また、当該事業者は、すべての利用者（**卸先事業者への提供含む**）に対して適切な料金や提供条件で公平に役務提供するよう担保することが必要  
( = **適格事業者による「利用者料金」及び「卸役務の料金」が規律の対象** )

## ヒアリング事項への回答

# ヒアリング事項への回答

- ① 貴社の業務エリアのうち、技術的に下り名目速度が10Mbps・30Mbpsに満たないエリアは存在するか。あるとすればどれぐらいのエリアか。
- ② 貴社の提供しているサービスにおいて、10Mbpsを超えるブロードバンドサービスを選択できるにもかかわらず、利用者側の選択で10Mbpsに満たないブロードバンドサービスを利用している割合はどの程度か。また、その利用シーンはどのようなものがあるか（具体的に紹介できるものがあれば）。

## <有線ブロードバンド>

- auひかりマンションタイプにおいて、下りの名目速度を「16Mbps」としているメニューがあります。
- 具体的には、マンションタイプの都市機構・都市機構G（16M(B)ベーシック、16M(R)レンタル）が該当します。
- 詳細のエリアについて、回答は差し控えてさせていただきます。
- 名目速度が10Mbpsに満たないサービスは提供しておりません。

## <携帯ブロードバンド>

- 一部エリアで「37.5Mbpsまたは、それ以下」となる旨、及びそのエリア情報はauホームページ\*上に公開しております。

構成員限り

<auひかり提供メニュー>

提供メニュー			下り速度	
ホームタイプ	1ギガ		1Gbps	
	高速サービス *3	5ギガ	5Gbps	
		10ギガ	10Gbps	
マンションミニギガタイプ			1Gbps	
マンションタイプ	タイプV *4	個別型／一括型 *1	100M（一部70M）bps	
		デラックス（DX）	100M（一部70M）bps	
	都市機構	16M（B）ベーシック *1	16Mbps	
		16M（R）レンタル *1		
	タイプG *1	個別型	V契約	100Mbps
			G契約	664Mbps *5 *6
	都市機構G	デラックス（DX）		100Mbps
		デラックスG（DX-G）		664Mbps *5 *6
		16M（B）ベーシック *1		16Mbps
		16M（R）レンタル *1		
タイプE	個別型／一括型 *1		100Mbps *2	
タイプF *1	個別型／一括型			
ギガ *1	個別型／一括型			

\*1. 一部のプロバイダでお申し込みいただけます。

\*2. マンションタイプE一括型コース3は最大通信速度下り1Gbps上り1Gbpsです。

\*3. 高速サービスのご利用機器の推奨スペックはLANポート10G BASE-T、LANケーブルカテゴリ6a以上です。高速サービス「10ギガ」または「5ギガ」は、一部エリアでの提供となります。また、提供可能なプロバイダが限られます。

\*4. マンションタイプVまたは都市機構をお申し込みの場合に、マンション棟内設備導入のタイミングによりマンションタイプG（V契約）または都市機構G デラックス（DX）としてご提供する場合があります。

\*5. 最大通信速度は上下合計830Mbpsです。

\*6. 他社同一規格の設備設置による干渉や、お客さま宅内までの棟内配線距離などにより、技術規格上の速度を下り最大100Mbps／上り最大100Mbpsとして提供する場合があります。

# ヒアリング事項への回答

- ③ 提供しているブロードバンドサービスの名目速度に対し、実効速度はどの程度となっているか。  
 (一般的な水準として示せるものがあるか。また、具体例として測定している地点などがあれば、例示はできるか。)

## <有線ブロードバンド>

- auひかりサービスは「ベストエフォート型サービス」として提供しており、宅内環境・回線のトラフィック状況等によって実効速度は異なるため、一般的な水準としてお示しできるものではありません。
- 弊社は、「KDDI速度測定サイト・スピードチェック」を提供しております。当該測定サイトによる測定サーバの位置は、札幌、仙台、東京、名古屋、大阪、広島、福岡であり、お客さま宅に近い拠点を選択し速度測定頂くことが可能です。  
 ※5G・10Gプランご契約者様は東京のみ

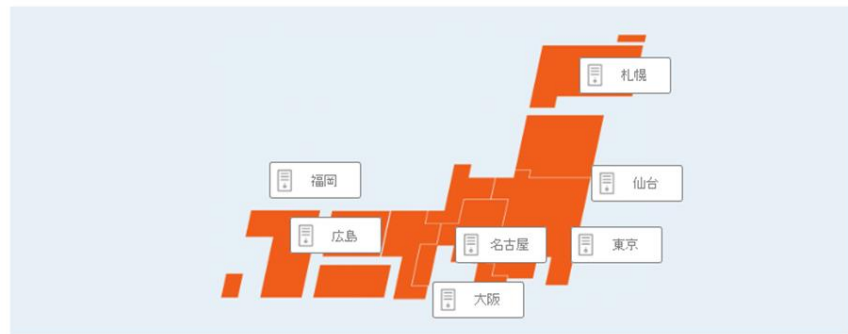
## <携帯ブロードバンド>

- 「実効速度に関するガイドライン」\*に基づき、計測・開示しております。
- 受信実効速度は、以下の通りです (2021年2月時点) 。  
 Android : 93Mbps～161Mbps  
 iOS : 88Mbps～170Mbps



測定サーバを選択してください。

下記日本地図より、ご利用の地域から最も近いと思われる測定サーバのアイコンをクリックしてください。測定開始ページへ移動します。



※本サイトで測定可能な速度は、ご利用のPC・スマートフォン・タブレット等、選択いただいた測定サーバ側の実効速度です。

※表示される速度は測定時の平均値であり、回線の最大速度を示すものではありません。

※測定結果は、ご利用のPC・スマートフォン・タブレット等の性能や、ネットワークの状況により変化します。

# ヒアリング事項への回答

## ④ 遅延時間、パケット損失率、ゆらぎなどの品質基準をブロードバンドサービスについて設けることが考えられるか。

### <有線ブロードバンド>

- インターネットは自社のネットワークだけではなく、他社ネットワーク（IXや他社ISP等）との接続等を通じて提供されるものです。
- 過去の総務省「インターネット政策懇談会最終報告書(2009年2月)」においても、以下の通り示されています。
  - ✓ インターネットが複数のネットワークの集合体であるために、中継先における通信速度を保証できないこと及びサービスを提供するサーバの処理能力がインターネット接続サービス提供者からは不明なため、サーバが利用者の利用可能な通信速度に相応した速度で返信等を行うことを保証できない
  - ✓ 様々な事業者が提供するネットワークを通じて通信が行われること、また、通信を行っている利用者の端末やサーバ等の機器の状況はネットワークを提供する事業者からは把握できないことから、通信を行っている機器間の実効通信速度はそれら事業者であっても保証することができない。この意味において、インターネット接続サービスは本質的にベストエフォートである
- 弊社のサービスにおいても、サービスの提供形態、お客さまの宅内環境や物理的な位置等、他社ネットワークを含む様々な環境を含めたサービス全体で品質基準を確保することは難しく、特に他社ネットワークおよびお客さま宅内環境における一定の品質基準を担保することは困難であり、遅延時間、パケット損失率、ゆらぎなどの品質基準を設けることは適当ではないと考えます。
- なお、音声伝送役務用設備に品質基準が定められておりますが、これらの品質基準は、音声伝送役務に優先制御を行うことで、品質を確保しているものです。仮にデータ伝送役務にまで品質基準が課された場合、優先制御による品質確保が困難になる可能性があります。

### <携帯ブロードバンド>

- 基本的なベストエフォート型サービスに対する考えは、上述の通りです。
- 携帯のブロードバンドサービスにおいても、基地局のトラフィック状況やエントランス回線種別、お客さまのサービス状態（使い放題MAX 5G／4G等の動画・クラウドゲーム等への速度規制）やデータ利用量により品質が変動（総量速度規制、ヘビーユーザ規制）するため、一定の品質基準を担保することは困難であり、遅延時間、パケット損失率、ゆらぎなどの品質基準を設けることは適当ではないと考えます。



## ヒアリング事項への回答

- ⑤ 予備機器設置の基準、停電時における電源対策等、現行の技術基準において、電話用設備に対しては課されているがブロードバンドサービスの提供に関する設備には課されていない規律について、性質上、当該設備にも課することが困難なものがあるか。

### <有線ブロードバンド>

- 弊社は同一の設備においてauひかり電話サービスを提供していることから、予備機器設置や停電時電源対策は、電話用設備に準じた基準にて実施しております。
- 一方、異常輻輳対策は他社ネットワークおよびお客さま宅内環境等に影響を受けるため、ブロードバンドサービスに当該技術基準を適用することが困難です。（音声サービスは異常輻輳に対し優先制御で品質を確保しているが、ブロードバンドサービスへの適用は困難。）

### <携帯ブロードバンド>

- 予備機器設置の基準、停電時における電源対策については、電話用設備に準じた基準にて実施しております。

# ヒアリング事項への回答

- ⑥ IP-VPNサービスや広域イーサネットサービス等に類型されるもののうち、ベストエフォート型のサービスではない帯域保証型サービスなどの実態（提供メニュー・契約者数・一般的な契約主体・一般的な利用形態（具体的な利用例含め）等）はどのようにになっているか。

## KDDI法人サービス

- 帯域保証型サービスは法人向けサービスでのみ提供しております。
- 弊社が法人のお客さま向けに提供するサービスのうち、一定の帯域を保証・確保するものとして、以下 2 種類のサービスを提供しております。
  - ① 「帯域保証型サービス」：専用線によって、利用状況に関わらず必ず契約帯域を提供（常に保証）
  - ② 「帯域確保型サービス」：実利用状況に応じて設備増強を行い可能な限り契約帯域を提供（実利用状況を踏まえて予め確保）
- 一般的に、「帯域確保型サービス」が「帯域保証型サービス」と比較し、低廉な価格で提供しております。
- ただし、「帯域確保型サービス」は、通常利用状態においては契約帯域内でストレス無くご利用いただけるものの、想定を超える突発的な異常トラフィックが発生（例：あるお客さまでのユーザループなどで網内に多量のBUMトラフィック\*が流入）した際は、輻輳する可能性があります。
- 以下は該当するサービスの一例です。

### 帯域保証型

- KDDI 国内イーサネット専用サービス（専用線）
- KDDI フレキシブル専用サービス（専用線）

### 帯域確保型

- KDDI IP-VPN
- KDDI Powered Ethernet (PEN)
- KDDI Wide Area Virtual Switch (WVS)
- KDDI Wide Area Virtual Switch2 (WVS2)

- なお、帯域保証型サービス・帯域確保型サービスともに一般的に利用される必要最小限の不可欠なサービスではなく、弊社は法人向けのみを提供していること、競争補完、補填の必要性、ユニバの 3 要件の観点から照らしても、ユニバーサルサービスの対象として含めることは、適当ではないと考えます。

## 帯域保証型

### KDDI国内イーサネット専用サービス（専用線）

#### サービス概要

#### 2拠点間をイーサネット方式で接続する 高品質・高信頼の専用サービス

- ① イーサネットインタフェースで接続：品目にあわせて、10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-SX/LX、10GBASE-LR（10Gbps）、100GBASE-LR4（100Gbps）のイーサネットインタフェースを提供
- ② 高品質・高セキュリティ：1回線ごとに独立した回線のため、機密保護性が高く、高品質の通信環境を実現
- ③ Layer3プロトコルフリー：IPv4やIPv6以外のプロトコル(IPX/SPX,SNA,Apple Talkなど)の伝送も可能

帯域保証型回線料金：170,000円～80,940,000円（工事費等別）

#### 提供メニュー（例）

	10Mbps	100Mbps	1Gbps	10Gbps	100Gbps
インタフェース (IEEE802.3準拠)	10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-SX	10GBASE-LR	100GBASE-LR4
提供エリア	関東内終始・中部内終始	関東内終始・中部内終始・関西内終始	関東・中部・関西・九州	関東、中部、大阪府、九州	全国
サービス品質保証制度 (SLA)	開通期日、故障回復			開通期日、故障回復 (デュアルルータの場合)	開通期日、故障回復
最低利用期間	1年				

#### 契約主体

法人（通信やクラウドを担う事業部門）

#### 利用形態

事業用（通信プロバイダやクラウド事業者のバックボーン）

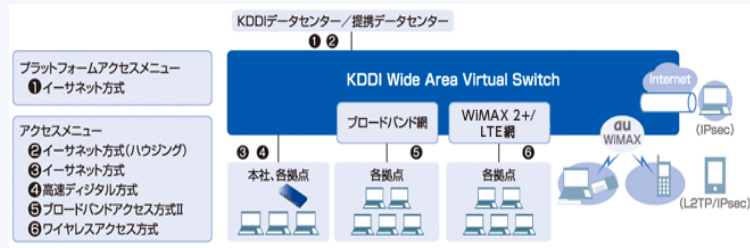
## 帯域確保型

### KDDI Wide Area Virtual Switch

#### レイヤの異なる複数のネットワークを仮想的に統合

- ・ システム統合・集中管理による管理・運用負荷軽減や災害対策・事業継続への対応、といったデータセントリック（情報資産集中化）のニーズに対応する、新型ネットワークサービス
- ・ 従来の広域イーサネット・IP-VPN型サービスとは異なり、レイヤの異なる複数のネットワークを仮想的に統合し、宅内ルータまで含めてあたかも1つの『広域スイッチ』として利用可能にするまったく新しい概念のネットワーク

帯域確保型イーサネット方式：80,300円～62,956,300円（工事費等別）



法人（主に情報システム部門）

イントラネット、事業用（店舗POS、金融などの事業用通信、閉域IoT通信）

## ヒアリング事項への回答

- ⑦ 交付金の負担金を算定するにあたり、ブロードバンド事業の収益に基づいて負担金の算定を行うこととした場合、貴社の会計整理において、ブロードバンド事業による収益のみを切り出すことに課題があるか。
- ブロードバンド事業の収益として、どのような収益をどこまで細分化して集計対象とするのか等、具体的な定義にもよるため、現時点で明確な課題有無について回答することは困難です。
  - なお、ブロードバンド事業の収益に基づいて負担金の算定を行う場合、各社の会計上の処理の仕方によって、各社の売上額に差が生じる可能性があることから、負担の公平性の観点で問題が生じる可能性があります。
  - 具体的には以下のような事例が想定されます。
    - ✓ 各社が採用している会計基準により、売上の計上方法に差異が生じる可能性  
(例：FTTHサービスの初期工事収入については、IFRSと日本基準では、計上の仕方が異なる。)
    - ✓ 共通している売上を音声・データで配賦している場合、各社の配賦率によってデータの売上額に差異が生じる可能性
    - ✓ 割引額を音声・データのどちらに寄せているか等によって、各社の会計処理上、差異が生じる可能性
    - ✓ キャッシュバックや割引額については、売上自体を直接マイナスするケースもあれば、売上・費用との両方に計上するケース等もあり、各社の対応で差異が生じる可能

## ヒアリング事項への回答

- ⑧ 交付金の負担金を算定するにあたり、ブロードバンド事業の契約者数に基づいて負担金の算定を行うこととした場合、貴社の提供するサービスにおいて、マンション型の契約のように一つの回線を複数の世帯で共有しているケース等、契約数とエンドユーザの数が一致しない場合があるか。あるとすればどのような場合か。

### <有線ブロードバンド>

- 契約数とエンドユーザの数が一致しない場合はございません。
- なお、auひかりマンションタイプの一部の提供メニュー（一括提供型）においては、弊社とマンションオーナー様間の基本契約と、弊社とお客さま間の利用契約の、2つの契約が存在しておりますが、弊社とお客さま間の利用契約を「エンドユーザの数」として整理すれば、カウントすることが可能です。



### <携帯ブロードバンド>

- 契約数とエンドユーザの数が一致しない場合はございません。

## ヒアリング事項への回答

### ⑨ その他、交付金の負担金を算定する単位を検討するにあたり、特に注意すべき事項はあるか。

- 受益者負担の原則を維持するため、ブロードバンド上で提供される電話やTV等のオプションは対象外とし、インターネットアクセス回線に限定すべき。
- 現行制度と同様に、以下の視点を踏まえるべき。
  - ① 事業者間の競争に影響を及ぼさない算定方式であること **【競争中立性】**
  - ② 制度の信頼性を維持するためにも、第三者による各事業者の負担割合の検証が可能な算定方式であること **【検証可能性】**
  - ③ 規制費用あるいは事業者の規制対応費用が増大しない簡素な算定方式であること **【簡索性】**
- 以上を踏まえると、SNS,メール等のインターネット接続を介したコミュニケーションを通じて、広くブロードバンドサービスを楽しむ受益者（アクセス回線の契約数）に応じて拠出することが適当。

*Tomorrow, Together*

**KDDI**