

ブロードバンド基盤の在り方に関する研究会(第2回) ご説明資料

KDDI株式会社

2020年5月15日

Tomorrow, Together おもしろいぼうの未来へ。

KDDI au

1 **ブロードバンド基盤の在り方に対する当社の考え**

2 **当社のブロードバンドサービスの紹介**

1 **ブロードバンド基盤の在り方に対する当社の考え**

2 **当社のブロードバンドサービスの紹介**

Society 5.0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

コロナ禍のように、短期間で**社会的ニーズの大きな変化**が生じる可能性
「品質」「速度」など特定の基準はすぐに陳腐化する恐れ

理想は**安定性・信頼性を確保できる光ファイバを全世帯に確保**



**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76.1%※）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**

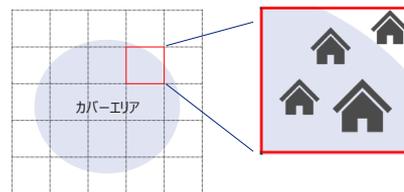
一方、モバイルは、今後も**競争を通じた民間主導の整備が十分に見込める状況**

例えば、当社は2023年度末までに**不感地域のエリア外人口の解消***を計画

ただし、無線の技術特性上、屋内への通信難等により
世帯での確実な利用を担保することは困難



*人口カバー率と世帯カバー率は異なる点には留意が必要



人口カバー率：
全国を約500メートル四方のメッシュに区切り、あるメッシュに関し、そのメッシュの面積の過半（50%超）がカバーエリアに含まれる場合は、当該エリアは100%カバーしたものとする。

また、光ファイバの未整備エリアは
基地局向け回線に**衛星通信等**を用いるため



ブロードバンドサービスという観点では「**品質**」「**速度**」等に**制約有**

高速化・高度化を進めるうえで**基地局向け光ファイバの整備が重要**

ユニバーサルサービス基金の肥大化懸念や**来るべき人口減少社会**を見据え
まずは**現在のブロードバンド環境を維持**できる制度整備を進めるべき

①

民間主導の整備が見込める**モバイルは、**
基金による維持ではなく競争による更なる利便向上を目指すべき

<そのために必要な制度整備>

エリア拡大や高度化に資する補助金等の支援策を継続・拡大

②

民間主導の整備が見込めない**光ファイバは、**
非競争エリアのブロードバンド環境を維持できる制度が必要

<そのために必要な制度整備>

維持が困難なFTTHや基地局向け回線について基金による維持を検討し、
速やかに制度整備・運用を開始

そのうえで、**2023年度末のブロードバンド環境の整備状況や基金規模等**を踏まえて
追加の制度整備が必要かどうか2024年度以降に改めて議論

1 **ブロードバンド基盤の在り方に対する当社の考え**

2 **当社のブロードバンドサービスの紹介**

固定ブロードバンドと無線ブロードバンドの違い

固定と無線では「**利便性**」「**品質・速度**」「**料金**」の観点で大きく異なる
特に無線ブロードバンドは、**無線の技術特性上、一定の制約あり**

固定ブロードバンド

基本的には容量等の大きな制約なし

ユーザはデータ容量等の制限を気にせずに利用が可能
(一般的な利用で制限がかかることはない)

安定的な通信・超高速通信も可能

安定した通信サービスが利用可能
(決まったユーザ数で回線を共有)

最大伝送速度：10Gbps

※ベストエフォートであるが、無線ブロードバンドと比較すれば、
伝送速度への影響は受けづらい

5,000円程度、速度別でプラン設定

ドミナント事業者であるNTT東・西の提供料金が市場価格
各社各種割引等で差別化
基本容量制限なしで速度別のプランを提供

無線ブロードバンド

無線の技術特性から一定の制約あり

契約データ量超過後は通信速度が制限
容量上限なしプランでも動画視聴、テザリング利用等には制限

利便性

無線の技術的特性から品質に課題 5Gでも速度は固定ブロードバンド以下

無線の特性から、トラフィックが集中した場合は通信が困難に
なったり、エリア内であっても屋内である場合には、固定に比べ
安定的な通信を提供することが難しい

最大伝送速度(5G)：2.8Gbps※2020年3月末時点 (auの場合)
基地局の高度化には光ファイバが不可欠

品質 速度

料金

ホームルーターは4,000円程度、 モバイルは容量別でプラン設定

ホームルーターは世帯での利用が前提
モバイルはモビリティを提供しており料金体系が異なる

(世帯向け) 料金体系

世帯向けブロードバンドサービスとして、auひかり・auスマートポートを提供
月額料金は、概ね4,000円～5,000円程度で提供

		auひかり(固定)				auスマートポート(無線)
		auひかりホーム		auひかりマンション		ホームルーター
通信方式		FTTH				WiMAX 2+ / 4G LTE
プラン名		auひかりホーム (ホーム/ホーム(S))	auひかりホーム 10G	auひかり マンションタイプV (個別型2)	auひかり マンションギガ (個別型)	ホームルータープラン
月額 料金	基本	標準：6,400円 ずっとギガ得： 5,000円～5,200円	6,280円～6,480円 <small>※高速サービス料1,280円含む</small>	3,900円	4,150円	4,292円 ^{※1}
	割引 <small>※2</small>	口振クレカ割引：▲100円		初期費用相当額割引： ▲1,250円、24ヶ月間		
		初期費用相当額割引： ▲625円、60ヶ月間		超高速スタートPG： ▲500円、永続 ^{※3}		
初期工事費		37,500円		30,000円 ^{※4}		無料

(世帯向け) 速度・その他制限等

auスマートポートは**携帯電話網への影響を考慮**
固定ブロードバンドと比較し、帯域制御の基準を厳格に設定
 また、FTTHは、**NTTに先駆けて、最大伝送速度1Gbps、10Gbpsを提供**

	auひかり(固定)				auスマートポート(無線)
	auひかりホーム		auひかりマンション		ホームルーター
プラン名	auひかりホーム (ホーム/ホーム(S))	auひかりホーム 10G	auひかり マンションタイプV (個別型2)	auひかり マンションギガ (個別型)	ホームルータープラン
最大伝送速度 <small>※ベストエフォート</small>	下り：1Gbps 上り：1Gbps	下り：10Gbps 上り：10Gbps	下り：100Mbps 上り：35Mbps	下り：1Gbps 上り：1Gbps	下り：440Mbps 上り：30Mbps※1
利用可能 データ量	容量上限なし				WiMAX2+利用時：容量上限なし 4G LTE併用時：7GB/30GB※2
その他制限等	<p>1日あたり30GB以上の上りデータを継続的に送信させる場合、上りデータ送信の最大速度を一定水準に制限することがあります。</p> <p>天災、事変その他の非常時において、必要と認めたときは、通信及び公共の利益のため緊急を要する事項を内容とする通信を優先的に取り扱うため、一部 F T T H 接続回線の通信の利用を制限する場合があります。</p>				<p>4G LTEデータ利用量上限超過後は受信最大128kbpsに速度制限。エクストラオプション2,500円/2GBの購入で解除。</p> <p>直近3日間のご利用通信量が合計10GB以上の場合、ネットワーク混雑時間帯の通信速度を概ね1Mbps程度に制限。</p>

※1：一部機種・エリアでは下り最大1,237Mbps/送信最大75Mbpsに対応。(ハイスピードプラスエリアモード(有料)ご利用かつLANケーブル接続時等の条件あり。)

※2：単体契約時は7GBまで、固定代替契約時(auスマートバリュー専用プラン時)は30GBまで利用可。

(世帯向け) 提供地域

無線ブロードバンドは技術特性上、屋内への通信難等から
世帯での確実な利用を担保することは困難

auひかり(固定)

auひかりホーム

auひかりマンション

ヒアリング対象市町	ホーム	マンション
北海道河東郡上士幌町	自己設置・接続共に未提供	
埼玉県川越市	別紙参照	一部マンション提供棟あり
滋賀県大津市	自己設置・接続共に未提供	一部マンション提供棟あり
奈良県奈良市	自己設置・接続共に未提供	一部マンション提供棟あり
高知県吾川郡仁淀川町	自己設置・接続共に未提供	
長崎県五島市	自己設置・接続共に未提供	

自己設置は関東のみ。その他エリアは接続（NTTダーク/シェアド）に依存
採算性を考慮し提供地域を選定

要望なし

auスマートポート(無線)

ホームルーター

ヒアリング対象市町	提供
北海道河東郡上士幌町	提供中
埼玉県川越市	提供中
滋賀県大津市	提供中
奈良県奈良市	提供中
高知県吾川郡仁淀川町	提供中
長崎県五島市	提供中

屋内への通信難等から
世帯での確実な利用には課題

要望*なし

*ブロードバンド提供のための要望

提供地域

地方公共団体
からのエリア化要望

auひかりホームは、自己設置・接続が混在

構成員限り

(個人向け) 料金体系

個人向けではau携帯電話、モバイルルーターを提供
モバイルはモビリティを提供。固定ブロードバンドとは料金体系が異なる

		au携帯電話 (モバイル)						モバイルルータ (無線)	
		5G			4G LTE			WiMAX 2+ / 4G LTE	
プラン名		ピタットプラン 5G	データMAX 5G	データMAX5G Netflixパック	ピタットプラン 4G LTE	auフラットプラン 7プラスN	auデータ MAXプラン Netflixパック	モバイルルータープラン	
	基本 ※1	1GB:3,980円 4GB:5,480円 7GB:6,980円	8,480円	9,480円	1GB:2,980円 4GB:4,480円 7GB:5,980円	5,480円	7,880円	4,292円※2	
月額 料金	割引 ※3	auスマートバリュー							特になし
		▲500円	▲1,000円		▲500円	▲1,000円			
		家族割プラス※4							
		▲1,000円	▲2,020円		▲1,000円				
		スマホ応援割II (6ヶ月間)							
適用対象外	▲1,000円	▲1,200円	適用対象外		▲1,000円				
5Gスタートキャンペーン(25ヶ月間)		▲1,000円/25ヶ月間							

※1：代表的なプランのみ。基本料金は2年契約N加入時、ISP等のネット利用料金含む。※2：ISP利用料（LTE NET for DATA）含む、2年契約N加入時、ハイスピードプラスエリアモード利用時は別途利用量1,005円が必要。

※3：代表的な割引を記載。容量上限なしプランはデータ利用量が2GB以下の場合、1,480円割引等あり。※4：適用可能な最大人数で割引をした場合。

(個人向け) 速度・その他制限等

データ容量上限なしプランであっても、**動画視聴、テザリング等※**に制限を設けている
(※テザリング・データシェア・世界データ定額でご利用の場合)

	au携帯電話 (モバイル)					モバイルルータ (無線)	
	5G		4G LTE			WiMAX 2+ / 4G LTE	
プラン名	ピタットプラン 5G	データMAX 5G	データMAX5G Netflixパック	ピタットプラン 4G LTE	auフラットプラン 7プラスN	auデータ MAXプラン Netflixパック	モバイルルータープラン
最大伝送速度 <small>※ベストエフォート</small>	下り : 2.1Gbps~2.8Gbps 上り : 183Mbps			下り : 150Mbps~1Gbps 上り : 50Mbps~112.5Mbps			下り : 440Mbps 上り : 30Mbps※ ₁
実効速度 <small>※2020年1月~3月</small>	—			iOS (下り) : 88Mbps~170Mbps iOS (上り) : 13Mbps~28Mbps Android (下り) : 93Mbps~161Mbps Android (上り) : 12Mbps~27Mbps			—
利用可能 データ量	1GB~7GB	容量上限なし		1GB~7GB	7GB	容量 上限なし	WiMAX2+利用時 : 容量上限なし 4G LTE利用時 : 7GB/12GB※ ₂
テザリング 利用可能データ量等	—	30GB	60GB	—	特定コンテンツ カウント対象外	2GB	—
その他制限等	一定期間内に大量のデータ通信のご利用があった場合、混雑する時間帯の通信速度を制限						
月間データ容量を超えた場合は、当月末まで通信速度を最大128kbpsに制限	動画配信・ストリーミングなど通信速度制限		月間データ容量を超えた場合は、当月末まで通信速度を最大128kbps (「auフラットプラン7プラスN」は、最大300kbps) に制限			動画配信・ストリーミングなど通信速度制限	4G LTEデータ利用量上限超過後は送受信最大128kbpsに速度制限。エクストラオプション2,500円/2GBの購入で解除。 直近3日間のご利用通信量が合計10GB以上の場合、ネットワーク混雑時間帯の通信速度を概ね1Mbps程度に制限。

(個人向け) 提供地域

「4G LTE」は、**2023年度末までに不感地域のエリア外人口の解消を計画**

無線ブロードバンドは技術特性上、屋内への通信難等から**世帯での確実な利用を担保することは困難**

au携帯電話 (モバイル)

モバイルルータ (無線)

5G

4G LTE

WiMAX 2+ / 4G LTE

提供地域

ヒアリング対象市町	提供
北海道河東郡上士幌町	未提供
埼玉県川越市	未提供
滋賀県大津市	未提供
奈良県奈良市	未提供
高知県吾川郡仁淀川町	未提供
長崎県五島市	未提供

2020年3月末時点では、
全国15都道府県一部エリアに提供
20年夏以降、
全都道府県主要都市に展開

ヒアリング対象市町	提供
北海道河東郡上士幌町	提供中
埼玉県川越市	提供中
滋賀県大津市	提供中
奈良県奈良市	提供中
高知県吾川郡仁淀川町	提供中
長崎県五島市	提供中

**屋内への通信難等から
世帯での確実な利用には課題**

地方公共団体 からのエリア化要望

要望*なし

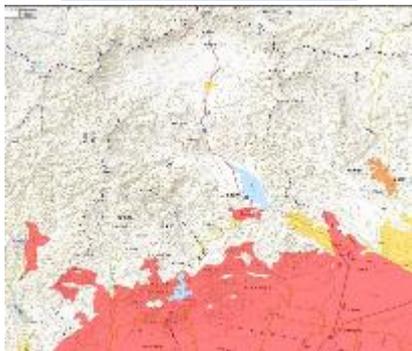
*ブロードバンド提供のための要望

要望*なし

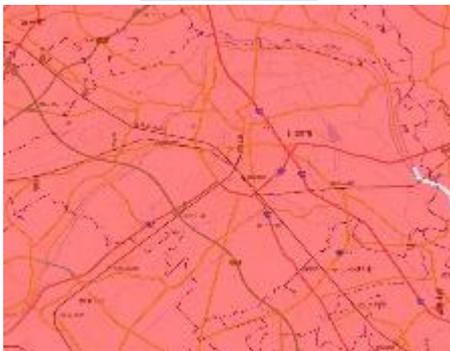
*ブロードバンド提供のための要望

「4G LTE」は、ヒアリング対象地域で提供中だが、山間部等サービスエリア外の場所もある

北海道河東郡上士幌町



埼玉県川越市



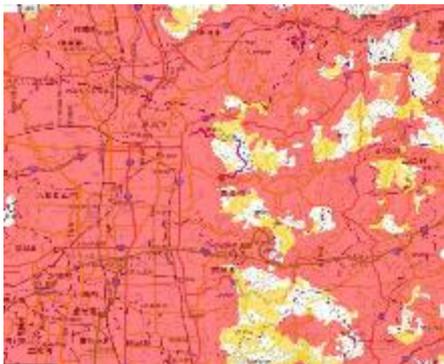
滋賀県大津市



Red box: 全ての機種で音声通話・データ通信可

Yellow box: 全ての機種でデータ通信可
auVoLTE非対応機種は音声通話不可

奈良県奈良市



高知県吾川郡仁淀川町



長崎県五島市



(その他) 料金体系・速度

その他、衛星通信ブロードバンド（インマルサット）は主に船舶事業者を提供
衛星通信の特性から利用用途は限定的

衛星通信

インマルサットフリートエクスプレスサービス

月額料金 ・ 通信速度

プラン名	最大回線速度 陸発(kbps)	最大回線速度 船発(kbps)	確保回線速度 陸発(kbps)	確保回線速度 船発(kbps)	3年契約時の 月額料金	5年契約時の 月額料金
FX-100 2048/512 MIR 2018 プロモ プラン	2,048	512	-	-	¥257,100	¥245,800
FX-60 2048/512 MIR 2018 プロモ プラン	2,048	512	-	-	¥257,100	¥245,800
FX-100 プレミアム2048/512MIR 128/32CIR プラン	2,048	512	128	32	¥276,000	¥263,700
FX-60 プレミアム2048/512MIR 64/16CIR プラン	2,048	512	64	16	¥276,000	¥263,700
FX-100 プレミアム2048/256MIR 192/64CIR プラン	2,048	256	192	64	¥292,800	¥279,600
FX-60 プレミアム2048/256MIR 96/32CIR プラン	2,048	256	96	32	¥292,800	¥279,600

機器 導入費

機器対象	機器名称	機器レンタル月額	一時金販売額
GX設備	Cobham 100cm	¥102,900	¥4,808,400
GX設備	Intellian 100cm	¥102,900	¥5,122,000
GX設備	Cobham 60cm	¥68,600	¥3,679,500
GX設備	Intellian 60cm	¥68,600	¥3,345,000
GX設備 (レンタル)	レンタル機器保証料 - FXシステム 1m (INSD & Rack含む)	¥17,100	-
GX設備 (レンタル)	レンタル機器保証料 - FXシステム 60cm (INSD & Rack含む)	¥13,700	-
FB設備	FB500	¥42,900	個別見積
FB設備	FB250	¥22,600	個別見積
FB設備 (レンタル)	レンタル機器保証料 - FB500	¥11,100	-
FB設備 (レンタル)	レンタル機器保証料 - FB250	¥6,900	-

(その他) 提供地域

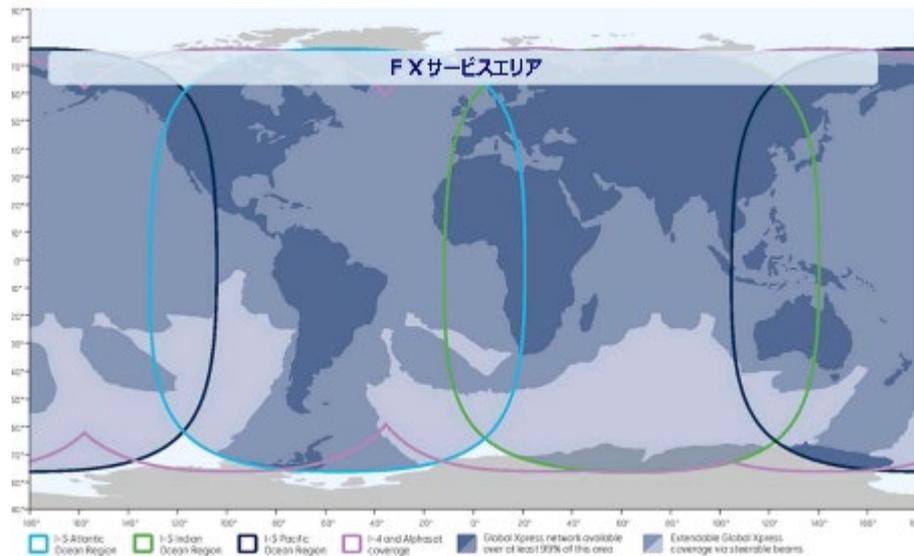
衛星通信は**世界の大半のエリアをカバー**

衛星通信

インマルサットフリートエクスプレスサービス

定額・広帯域の船舶向け衛星通信サービスであり、**世界の大半のエリアをカバー**

ただし、屋内での利用、山間部・高層建築などの障害物により電波を受信できない場合有



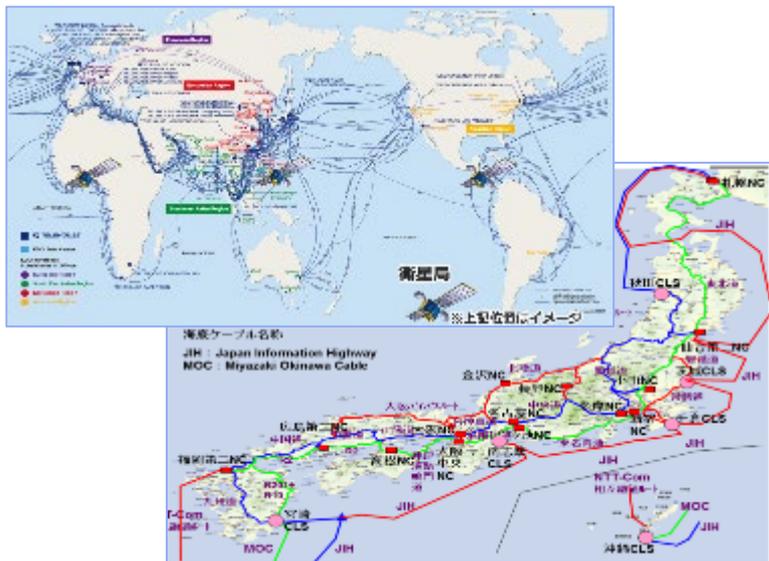
提供地域

安全・信頼性対策（サービス共通）

基幹伝送路の3ルート化（ルートダイバーシティ）、 災害時の船舶型基地局等による早期の通信確保等、たゆみなくネットワークの強靱化に注力

他社に先駆け国内基幹伝送路の3ルート化に着手
国内だけでなく、世界中に光海底ケーブルを持ち衛星通信も活用
複数のルート確保することで安定した回線ルートを維持

ポータブル発電機や電源車で 基地局の電源供給を行い復旧
可搬型基地局や、KDDIオーシャンリンク（船舶型基地局）等により、
災害発生時は迅速に復旧



※21年度末までに完成予定

電源車



可搬型基地局



船舶型基地局
KDDIオーシャンリンク



ポータブル発電機



Tomorrow, Together

KDDI

おもしろいほうの未来へ。

au