

デジタル変革時代の電波政策懇談会 移動通信システム等制度WG ヒアリング資料

2021年3月8日

地域BWA推進協議会

BWA推進部会長 中村光則

サマリー

前回・電波懇
からの提言

1. 報告徴収

2. ホワイトスペースと同様に周波数共用の推進

3. 全国BWA事業者との協業の推進

①地域BWAの現状

□普及状況

✓非ケーブルテレビ系がケーブルテレビ系を上回り、今後も市場をけん引

□『自営等BWA制度』の導入 ⇒ 本格的な利活用は2021年から

②協議会における普及促進の取組み

□詳細は参考資料に掲載

③『今後のBWAの在り方』について

□地域BWAの継続した普及

✓市街地は自然増が見込めるが、加速のため「自治体同意の緩和」を要望

□自営等BWAの本格的な利活用(2021年度から農業農村エリアで)

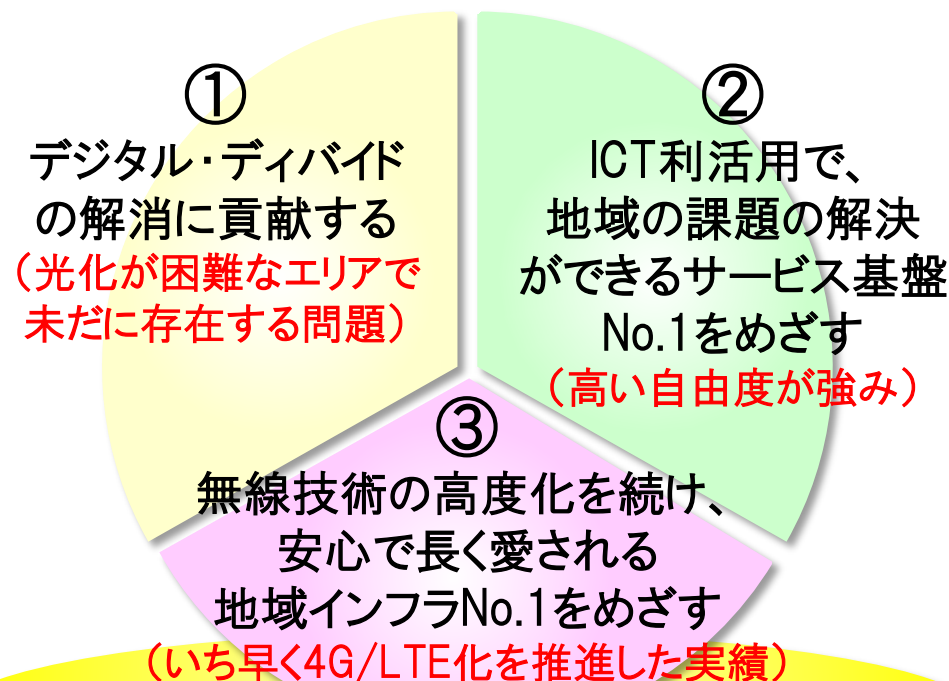
✓市街地以外における農水省の「農業施設等の高度化」取組みを支援

①地域BWAの現状

①地域BWAの現状

• 当協議会がめざす『地域BWAのゴール』

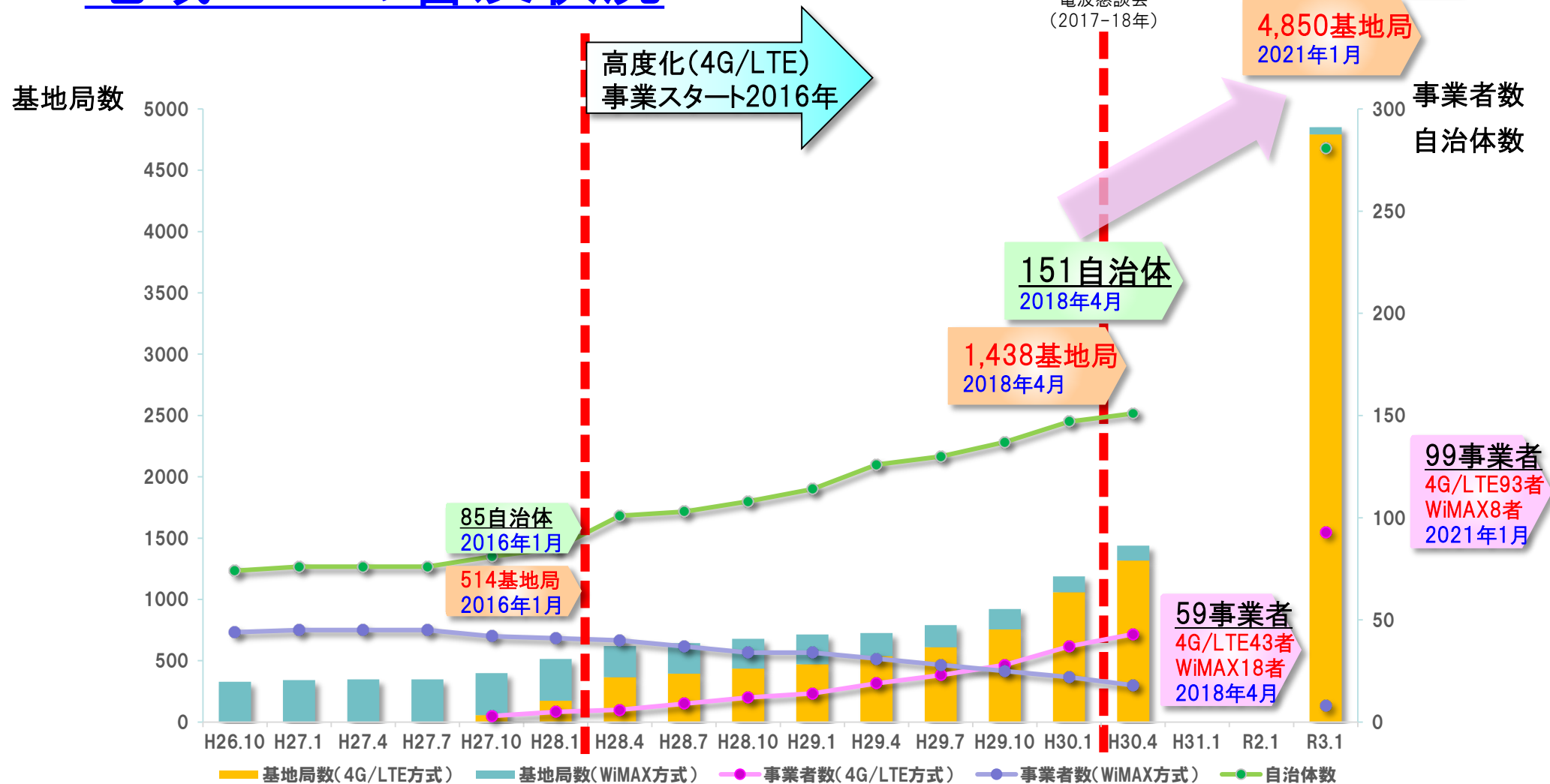
- 地域BWAの最大の強みは、3GPP標準の2.5GHz帯バンドで4G/LTE技術が使える、地域のニーズ毎に、自由度の高いネットワーク設計に基づくサービスが提供できること



3つの総合力で地域密着 & 地域事業者間連携により推進

①地域BWAの現状

● 地域BWAの普及状況



①地域BWAの現状

● 地域BWAの普及状況

□ 非ケーブルテレビ系が増加傾向

✓ 約1割⇒約2割へ倍増

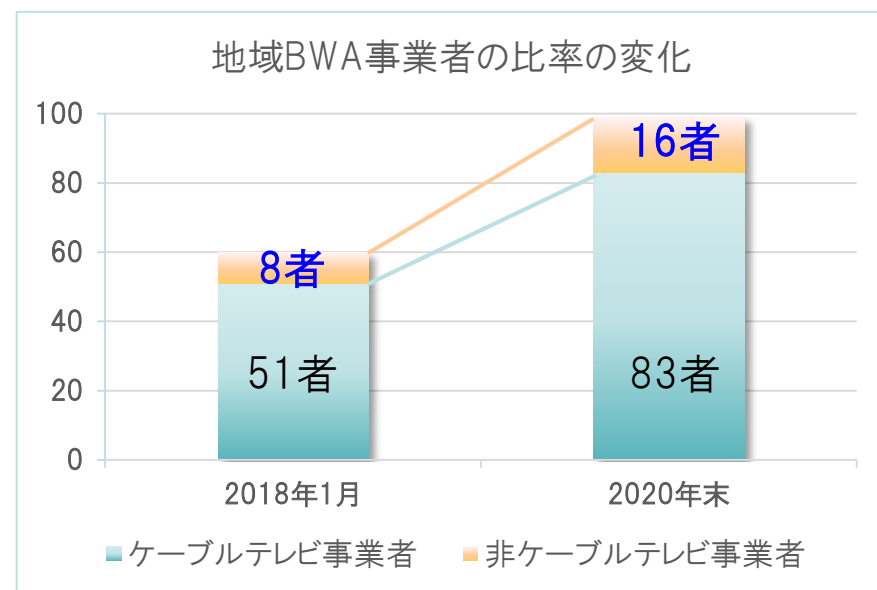
- Sler、ベンダー、地域事業者、自治体など免許人が多様化
- 4G/LTE方式による事業者&利用者双方の参入し易さが背景にあるとみる

✓ 基地局数ではケーブルテレビ系を上回る(4G-BWA方式のみ集計)

➢ ケーブルテレビ系 : 2,200局

➢ 非ケーブルテレビ系: 2,600局

□ 当協議会の会員数推移



①地域BWAの現状

『自営等BWA』の制度化(2019年末)

□前回の電波懇談会(2018年)の提言を受けた対応

- ①報告徴収
 - 周期3年⇒2年

- ②ホワイトスペースと同様に周波数共有の推進
 - ✓ “空き地”を二次業務事業者へ開放

- ③全国BWA事業者とのオフロード協業の解禁
 - トラフィックオフロードが可能

□地域BWAと同じ帯域を利用(20MHz幅、4G/LTE方式)

- ✓ 地域BWAの未整備エリアで利用可能
- ✓ 先ずは、ローカル5Gのアンカーバンドとして利用を開始(2020年～)



2575MHz

2595MHz

②協議会における 普及促進の取組み

②普及促進の取り組み

『参考資料』に
詳細を掲載

- 『自営等BWA』の円滑な導入を推進
 - 自営等BWAのガイドラインを公開
 - ① 自営等BWA事業者の事業者間調整ガイドライン
 - ② 基地局の屋内設置におけるエリア算出ガイドライン
- BWA対応端末調査の定期的な公表(90機種以上)
 - BWA事業者増に加えて、端末ベンダーの増加にも寄与
- 『利活用事例集』によるユースケースの発信
 - 地域BWAを活用したアプリ事例を冊子化
- 高度化の推進
 - 地域BWAのNR化(2020年夏)
 - セルラードローンの活用支援

③『今後のBWAの在り方』 について

③『今後のBWAの在り方』について

- BWAがLTEや5Gと技術的差異がなくなっている中でのBWAの役割
 - WiMAX方式から標準的な4G/LTE方式の乗り換えで、2016年(H28年)から本格的な普及に
 - 2.5GHz帯 BWAのNR化(制度整備)で、技術的条件が3GPP準拠となっていることから、機器の入手がより容易になり、普及に拍車がかかると期待
※1) ローカル5Gは現状、『産業利用』を主体とした敷地限定(自己土地利用)の免許制度
 - また、ローカル5G※1)を『地域利用』分野で推進する際、面整備が可能な地域BWAとの組合せが有効との見方がある
 - 地域利活用のBWA(地域BWA・自営等BWA)としては、キャリアサービスより柔軟さを求める自治体や団体組織等に向けて、引き続き寄り添っていくことが重要

③『今後のBWAの在り方』について

● 地域BWAの無線局で開設されていないエリアにおける有効利用の方策(1/2)

- 今後も、4G/LTE方式による整備が市街地を中心に拡大していくと予想(非ケーブルテレビ系がけん引)
 - ✓ 5G設備(NR化)の本格導入は2020年代中頃からと想定
- 2014年の制度改正時に強化された『自治体同意の必須事項』規制の緩和を要望
 - ✓ 自治体のBWA認知度が上がってきた一方で、公募による事業者審査など決定まで長期化(1年～2年を要するケースも)
 - ✓ 同意書等を不要にして参入し易くする一方、免許申請時に計画した地域公共サービス※1)の実施状況を事後評価し、必要に応じて指導を行なう等の見直し

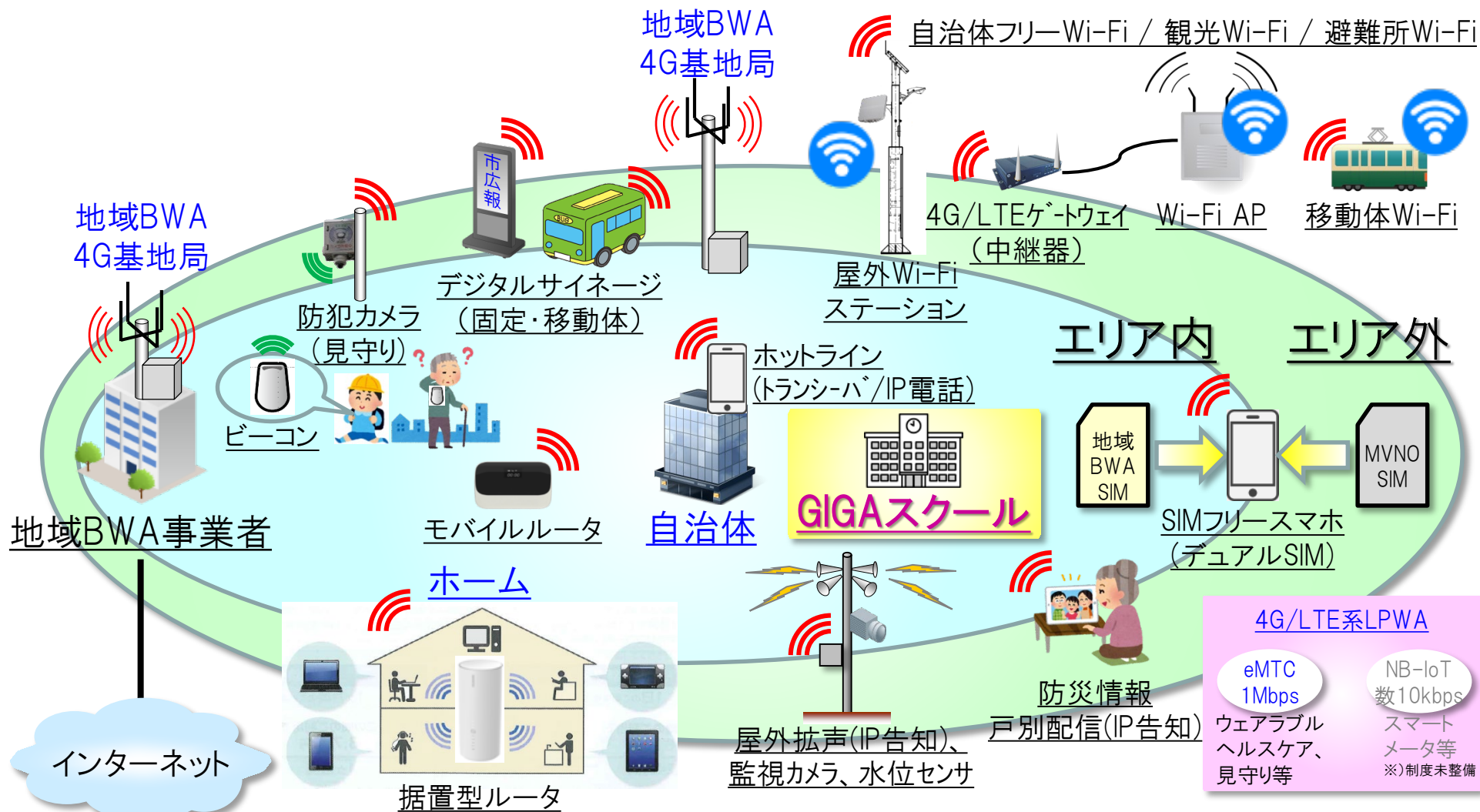
③『今後のBWAの在り方』について

- 地域BWAの無線局で開設されていないエリアにおける有効利用の方策(2/2)
 - 新たに制度化された『自営等BWA』は現状、ローカル5Gのアンカー利用がメイン(市街地での利用が多い)
 - 一方で、『自営等BWA』活用の新たな可能性として、電波空白地でもある農地(平地や中山間地)への展開を農水省が計画しており、当協議会として支援していく予定
 - ✓『農業農村振興交付金』…2021年度からの補助金事業
 - 農業施設インフラの高度化を図るための情報通信環境整備事業
 - 整備された通信インフラは、地域住民の生活向上やスマート農業にも使える
 - ✓地域BWA未整備エリアであることから、自営等BWAとの共存も可能
 - IoT機器向けの電波利用料の低減について継続して要望

参考資料

①地域BWAの現状

地域BWAのサービス概観・・・公共向け、一般向け

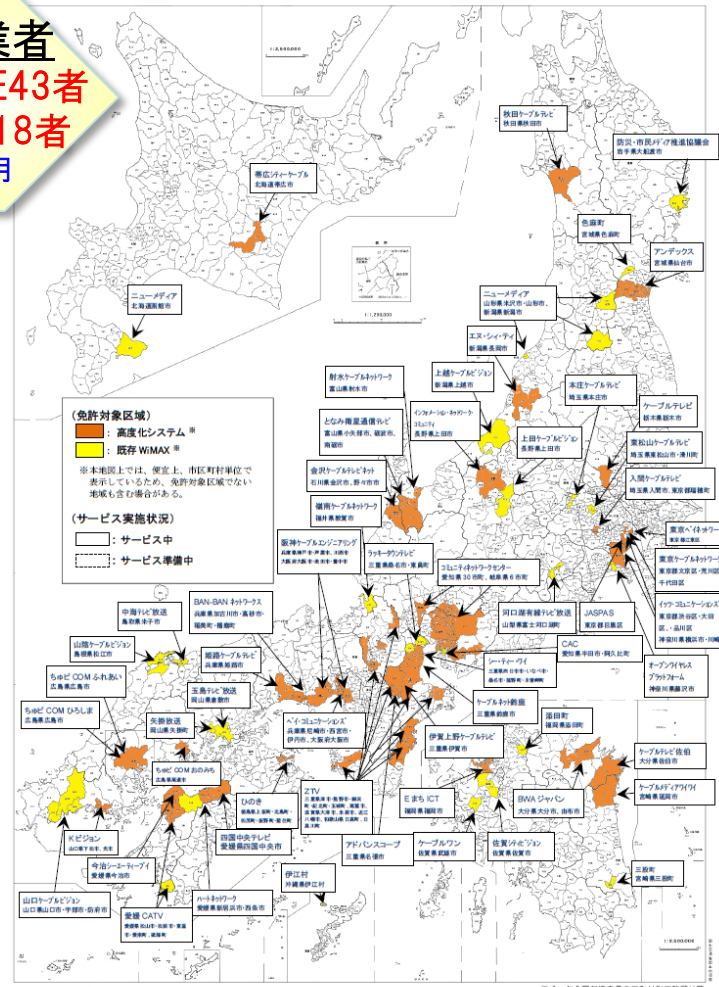


①地域BWAの現状

● 地域BWAの普及状況

地域 BWA のサービス実施状況(平成 30 年 1 月 1 日現在)

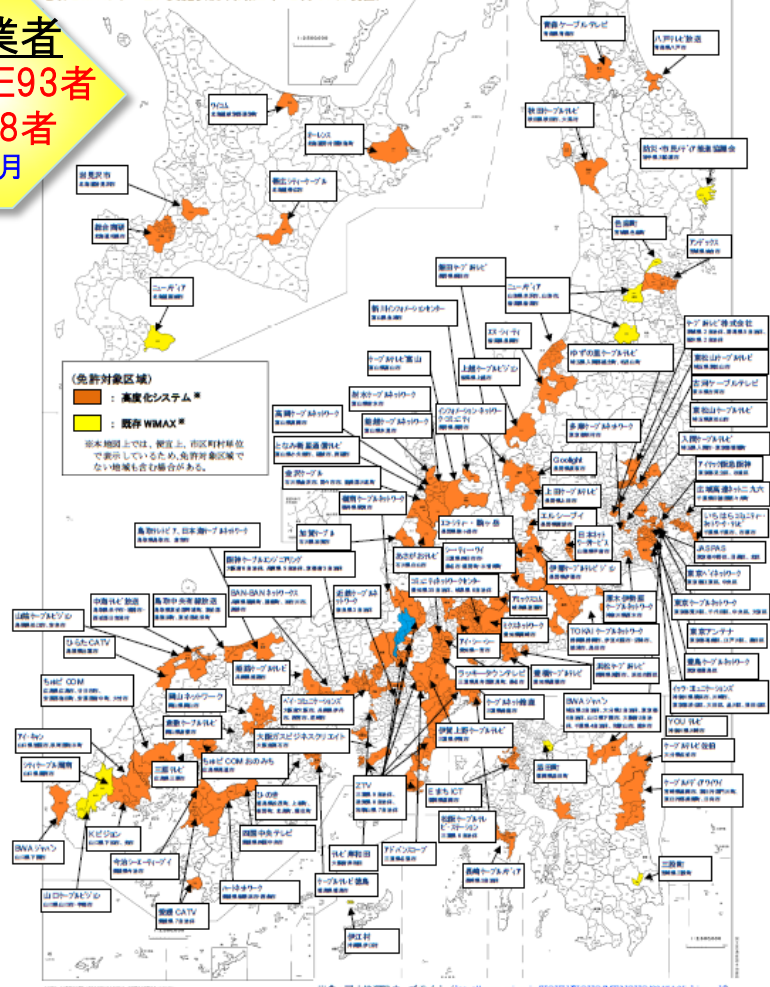
59事業者
4G/LTE43者
WiMAX18者
2018年4月



出典：国土情報院ウェブサイト (<http://www.gsis.go.jp/FOKUP/FOHOMEN/CH09/015109.htm>)
※コンテンツを編集・加工して作成

地域 BWA のサービス実施状況(令和2年 12 月 31 日現在)

99事業者
4G/LTE93者
WiMAX8者
2021年1月



出典：国土情報院ウェブサイト (<http://www.gsis.go.jp/FOKUP/FOHOMEN/CH09/015109.htm>)
※コンテンツを編集・加工して作成

②普及促進の取り組み

『自営等BWA』の円滑な導入を推進

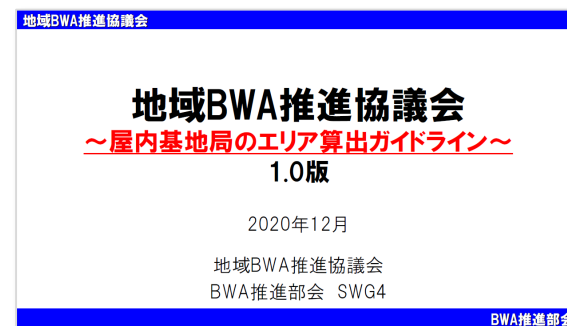
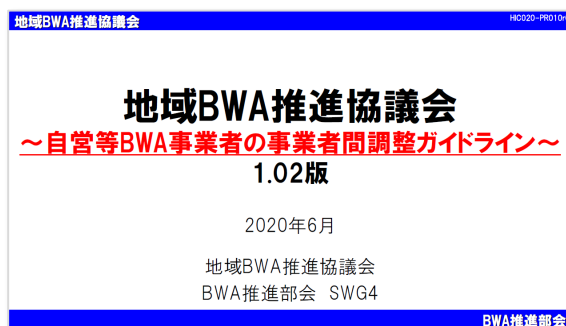
□2つのガイドラインを公開(5GMFともリエゾン)

① 自営等BWA事業者の事業者間調整ガイドライン(2019/12)

➤ http://www.chiiki-wimax.jp/images/upload/20200629165704_01.pdf

② 基地局の屋内設置におけるエリア算出ガイドライン(2020/12)

➤ http://www.chiiki-wimax.jp/images/upload/20201219151155_01.pdf



□2021年から本格的な利活用が始まる

✓市街地を中心として :ローカル5Gのアンカー利用(主に屋内)

✓地域BWA未整備エリア:一次産業向けの**自営**利用(先ずは農業)

②普及促進の取り組み

BWA対応端末調査の定期的な公表(90機種以上)

□BWA事業者増に加えて、端末ベンダーの増加にも寄与

タイプ	製品名(型名)	メーカー	備考
スマートフォン	AQUOS sense3 SH-M12	SHARP	
スマートフォン	iPhone11	Apple	
スマートフォン	ZE601KL	ASUS	ZenFone 2 Laser
スマートフォン	ZE520KL	ASUS	ZenFone 3 同時待受可
スマートフォン	ZC551KL	ASUS	ZenFone 3 Laser
スマートフォン	ZC550KL	ASUS	ZenFone Max
スマートフォン	ZC520TL	ASUS	ZenFone 3 Max(5.2インチ)
スマートフォン	ZE552KL	ASUS	ZenFone 3(5.5インチ)
スマートフォン	ZU680KL	ASUS	ZenFone 3 Ultra
スマートフォン	ZE554KL	ASUS	ZenFone 4
スマートフォン	ZD552KL	ASUS	ZenFone 4 Selfie Pro
スマートフォン	ZB501KL	ASUS	ZenFone Live
スマートフォン	ZC520KL	ASUS	ZenFone 4 Max
スマートフォン	ZC554KL	ASUS	ZenFone 4 Max Pro
スマートフォン	ZD553KL	ASUS	ZenFone 4 Selfie
スマートフォン	ZS551KL	ASUS	ZenFone 4 Pro
スマートフォン	ZS571KL	ASUS	ZenFone AR
スマートフォン	ZB570TL	ASUS	ZenFone Max Plus
スマートフォン	ZE620KL	ASUS	ZenFone 5
スマートフォン	ZS620KL	ASUS	ZenFone 5Z
スマートフォン	ZB555KL	ASUS	ZenFone Max (M1)
スマートフォン	ZA550KL	ASUS	ZenFone Live (L1)
スマートフォン	ZB602KL	ASUS	ZenFone Max Pro (M1)
スマートフォン	ZC600KL	ASUS	ZenFone 5Q
スマートフォン	ZS600KL	ASUS	ROG Phone
スマートフォン	ZB631KL	ASUS	ZenFone MAX Pro(M2)
スマートフォン	ZB633KL	ASUS	ZenFone MAX(M2)
スマートフォン	ZS630KL	ASUS	ZenFone 6
スマートフォン	ZS660KL	ASUS	ROG Phone 2
スマートフォン	Mate9	Huawei	
スマートフォン	P10	Huawei	
スマートフォン	Mate10 Pro	Huawei	
スマートフォン	Moto G5 Plus	MOTOROLA	Moto G5 Plus XT1685
スマートフォン	MADOSMA Q601	MOUSE COMPUTER	OS:Windows Mobile
タブレット	iPad Air 2	Apple	
タブレット	iPad	Apple	10.2インチモデル(第7世代)
タブレット	iPad Pro	Apple	9.5インチモデル
タブレット	iPad Pro	Apple	10.5インチモデル
タブレット	MediaPad M2	Huawei	
タブレット	MediaPad M3	Huawei	
タブレット	MediaPad T1 10	Huawei	
タブレット	MediaPad T3	Huawei	

タイプ	製品名(型名)	メーカー	備考
タブレット	MediaPad M5	Huawei	
タブレット	MediaPad T3 10	Huawei	
タブレット	MediaPad T5 10	Huawei	
タブレット	MediaPad M5 Lite10	Huawei	
タブレット	Z300CL	ASUS	ZenPad 10
タブレット	Z380KL	ASUS	ZenPad 8.0
タブレット	Z370KL	ASUS	ZenPad 7.0
タブレット	M700KL	ASUS	ZenPad for Business
タブレット	Z300CNL	ASUS	Z300CLの後継機
タブレット	Z380KNL	ASUS	Z380KLの後継機
タブレット	Z581KL	ASUS	ZenPad 3 8.0
タブレット	Z301MFL	ASUS	Z300CNLの後継機
ノートブックPC	次回の調査時に追加予定	クアンタコンピュータ	クロームブック
タブレットPC	Surface Pro LTE Advanced	Microsoft	Windows
据置型ルータ	Airspot321	Airspan	
据置型ルータ	Archer MR400	TP-LINK	
据置型ルータ	E5180	Huawei	販売終了
据置型ルータ	eA280	Huawei	E5180の後継機種
据置型ルータ	Uroad-TEC102	モダ情報通信	URoad-Home2+
据置型ルータ	JRL-102ID	JRC	
モバイルルータ	M7200	TP-LINK	
モバイルルータ	MF26	Baicells	
モバイルルータ	E5577	Huawei	
モバイルルータ	WX01C	NECプラットフォームズ	
モバイルルータ	Uroad-SS50	モダ情報通信	
USBルータ	D-001TJ	TJC	GTW-001J
USBドングル	Speed USB STICK U03	ZTE Corporation	
USBドングル	FS040U	富士ソフト	
産業用ルータ	CTL-101JC	キャセイ・トライテック	
産業用ルータ	CTL-201JC	キャセイ・トライテック	CTL-101JCの上位機種
産業用ルータ	OpenBlocks IoT EX1	ぶらっとホーム	
産業用ルータ	OpenBlocks IoT BX5	ぶらっとホーム	
産業用ルータ	FutureNet MA-E350/GLAD	センチュリーシステムズ	小型Linuxアプライアンスサーバ
屋外型CPE	WiMO-LT0100	モダ情報通信	
屋外型CPE	JRL-1020D	JRC	
Wi-Fi AP	Ruckus M510	Ruckus	
通信モジュール	MTE-N100	モダ情報通信	
IPカメラ	MBS-NW01-02WG-VF(SCN3MDPU)	Bktel	
IPカメラ	CC100GEIRなど7機種	CHO&Company	通信モジュール(TM700)内蔵

②普及促進の取り組み

●『利活用事例集』によるユースケースの発信

□地域BWAを活用したアプリ事例を冊子化

- ✓第一版:2016年11月・・・11事例
- ✓第二版:2017年12月・・・18事例
- ✓第三版:2019年01月・・・23事例
- ✓第四版:現在準備中

□2020年度の特徴

✓『GIGAスクール構想』向け活用

- 一例)兵庫県東播磨地域(加古川市など2市2町)
 - 学校と自宅の両方で使える
 - 4G-BWA基地局:[65局](#)
 - 地域BWA対応パソコン:[36,000台](#)

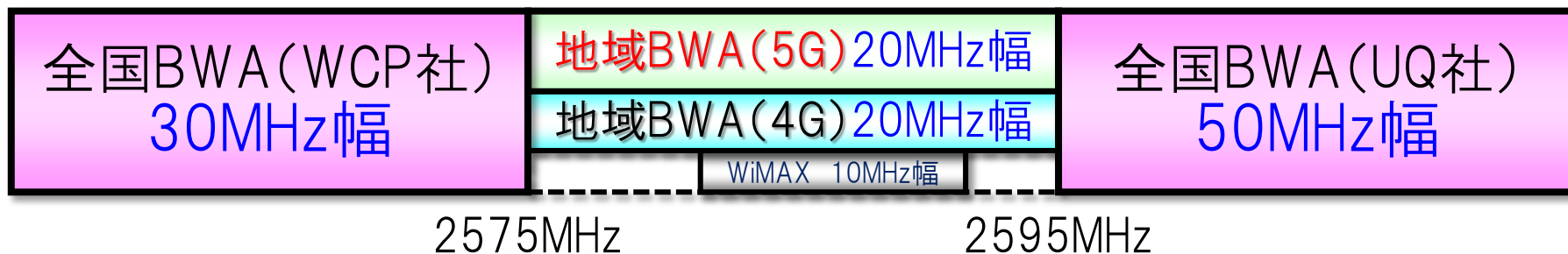


②普及促進の取り組み

高度化の推進

□地域BWAのNR化(2020年夏)

- ✓通信速度・カバーエリアは4Gと変わらないが、低遅延には期待
- ✓今後、緩やかに4G⇒5G設備更新が動き出すと見込む



□セルラードローンの活用

- ✓TDD方式のため、遠方捕捉問題等で「実用局免許」は継続検討中
- ✓地域BWA帯については『実用化試験局制度』を維持

一次産業分野(農業・林業)で自営等BWAの活用

EOF