

デジタル変革時代の電波政策懇談会 ご説明資料

令和 3 年2月22日

一般社団法人 日本ケーブルテレビ連盟

本日のご説明内容

1. ケーブルテレビとは
2. ケーブルテレビにおける無線利活用
3. 2030ケーブルテレビの方向性
4. 要望事項

本日のご説明内容

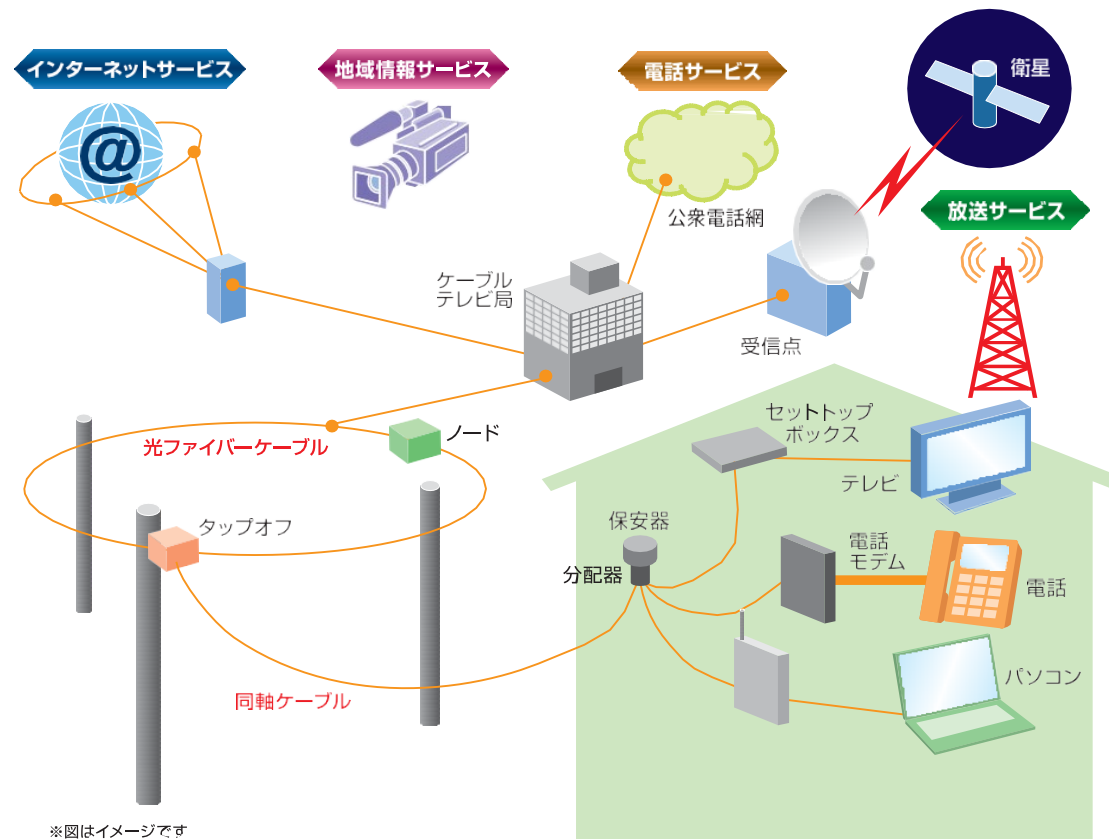
1. ケーブルテレビとは
2. ケーブルテレビにおける無線利活用
3. 2030ケーブルテレビの方向性
4. 要望事項

ケーブルテレビとは

- ✓ ケーブルテレビは、1955年、群馬県伊香保温泉における難視聴対策として誕生。
- ✓ 光ファイバーケーブルや同軸ケーブルを敷設し、地域情報を放送する**コミュニティ放送**、地上放送や衛星放送の**再放送**、インターネットや電話などの**通信サービス**などの多様なサービスを提供。
- ✓ 地域密着の事業者である「**地域性**」、臨機応変な対応が可能な「**機動性**」、インフラからコンテンツまで全てを扱う「**垂直的総合性**」がケーブルテレビ事業者の特長。

ケーブルテレビの歴史

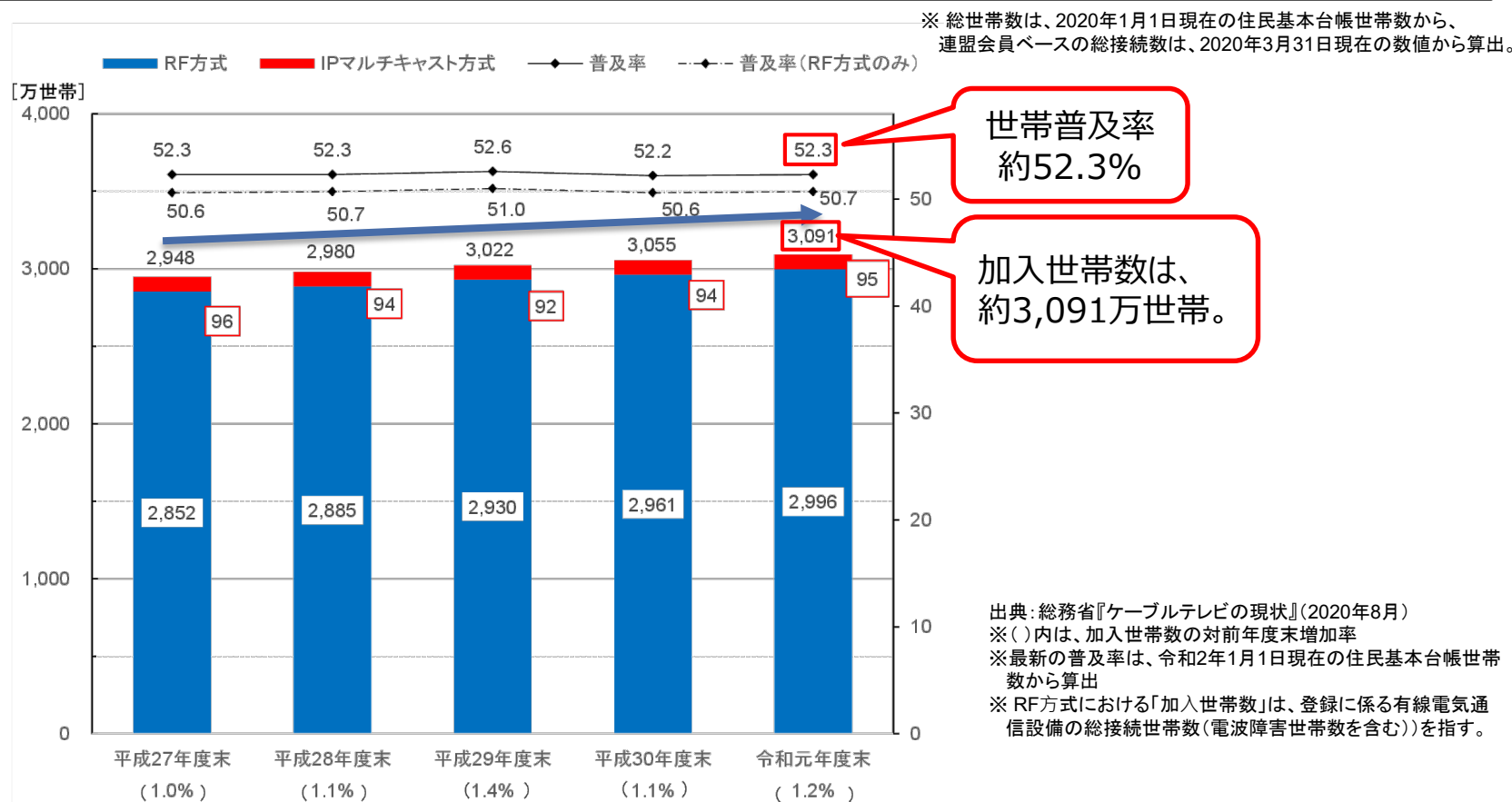
1953年	地上テレビ放送開始
1955年	群馬県伊香保温泉で初のケーブルテレビ誕生
1972年	有線テレビジョン放送法制定
1974年	日本有線テレビジョン放送連盟が任意団体として発足
1980年	社団法人 日本ケーブルテレビ連盟設立
1987年	初の都市型ケーブルテレビ開局（多摩ケーブルネットワーク（株））
1996年	ケーブルインターネット開始
1997年	電話サービス開始
2005年	ケーブルテレビ発祥50周年
2012年	日本ケーブルテレビ連盟が社団法人から一般社団法人に移行
2014年	4K試験放送開始／ ケーブルスマホ（MVNO）サービス開始
2015年	デジアナ変換サービス終了／ 「ケーブル4K」実用放送開始
2017年	「ケーブルIDプラットフォーム」運用開始
2018年	「新4K8K衛星放送」再放送開始
2020年	ローカル5G/地域BWAの業界統一コア運用開始 「ローカル5G」地域実証等開始



※図はイメージです

ケーブルテレビの加入世帯数の推移

- ✓ 2020年3月末現在、「有線電気通信設備を用いて自主放送を行う登録一般放送事業者」数は、471事業者。
加入世帯数は、約3,091万世帯であり、緩やかな増加が続いている。
- ✓ **世帯普及率は約52.3%。我が国の総世帯数の半数以上が、ケーブルテレビ経由でテレビを視聴。**
- ✓ サービス提供エリアは、**全都道府県を網羅。471事業者のうち、349事業者（2020年3月31日現在）が、日本ケーブルテレビ連盟の会員。**（連盟会員ベースの世帯普及率は、46.3%※）



登録に係る自主放送を行う有線電気通信設備によりサービスを受ける加入世帯数、普及率の推移

本日のご説明内容

1. ケーブルテレビとは
- 2. ケーブルテレビにおける無線利活用**
3. 2030ケーブルテレビの方向性
4. 要望事項

日本ケーブルテレビ連盟における無線利活用の推進体制

- 地域BWA、ローカル5G、ケーブルスマホ（MVNO）など、ケーブルテレビ業界における無線利活用を推進するため、日本ケーブルテレビ連盟に**無線利活用委員会（委員長田村 欣也）**を設置。
- ケーブルテレビ事業者が出資を行った「地域ワイヤレスジャパン（RWJ）」、「グレープ・ワン」による支援体制の強化や業界統一コアの構築を行うなど、無線利活用を推進。

無線利活用委員会 (委員長 株式会社ZTV 田村 欣也)

BtoB無線ビジネス タスクチーム

- ・ IoT活用事例に関する情報収集
- ・ IoTを活用したサービスモデルの検討

地域BWA・MVNO タスクチーム

- ・ 地域BWA及びMVNO営業強化
- ・ 地域BWA、MVNO導入局の拡大
- ・ 地域BWAローミングの推進

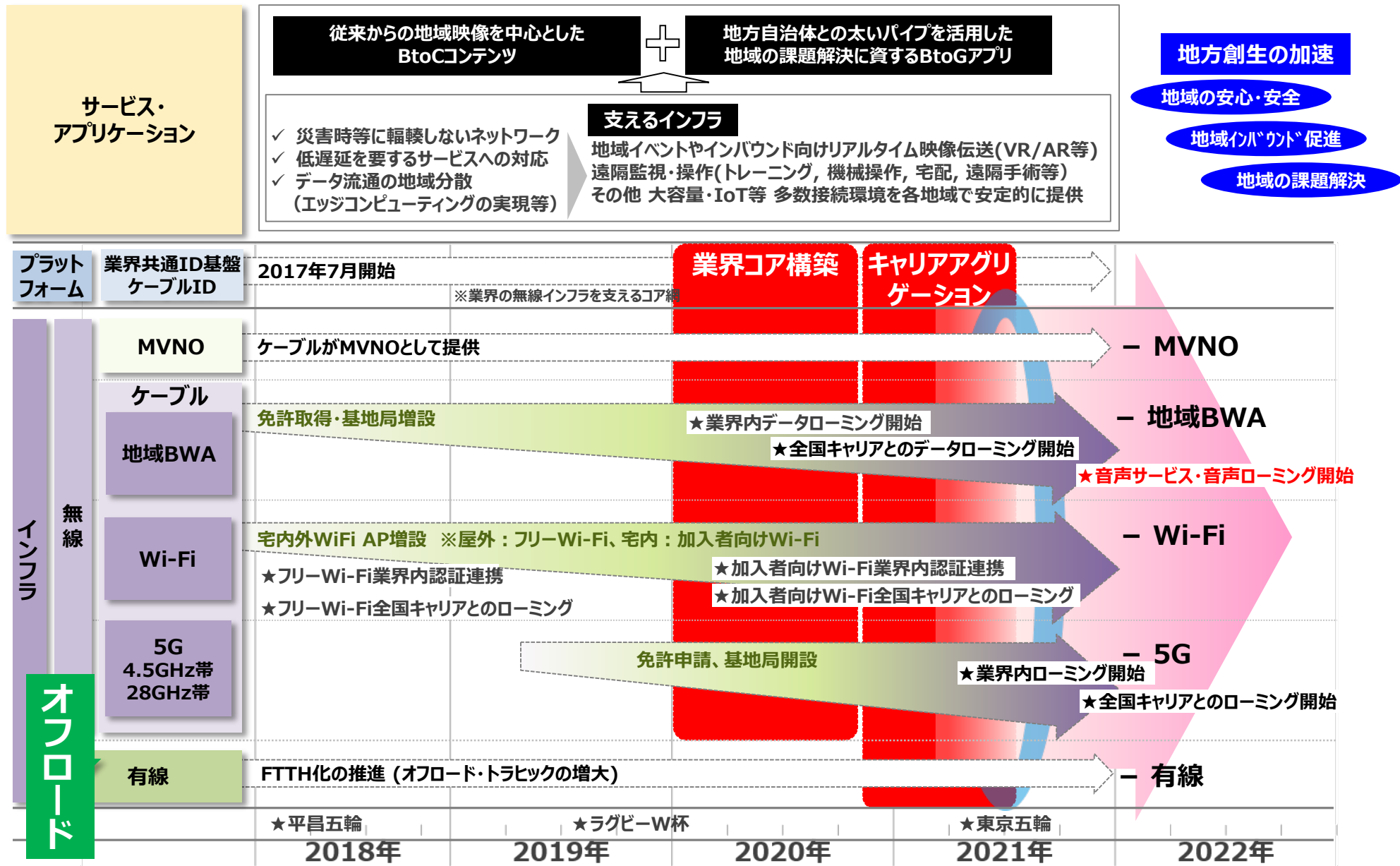
Wi-Fi推進 タスクチーム

- ・ 地域におけるWi-Fiアクセスポイント設置の推進
- ・ 全国でのWi-Fi認証連携の推進

IoT推進 タスクチーム

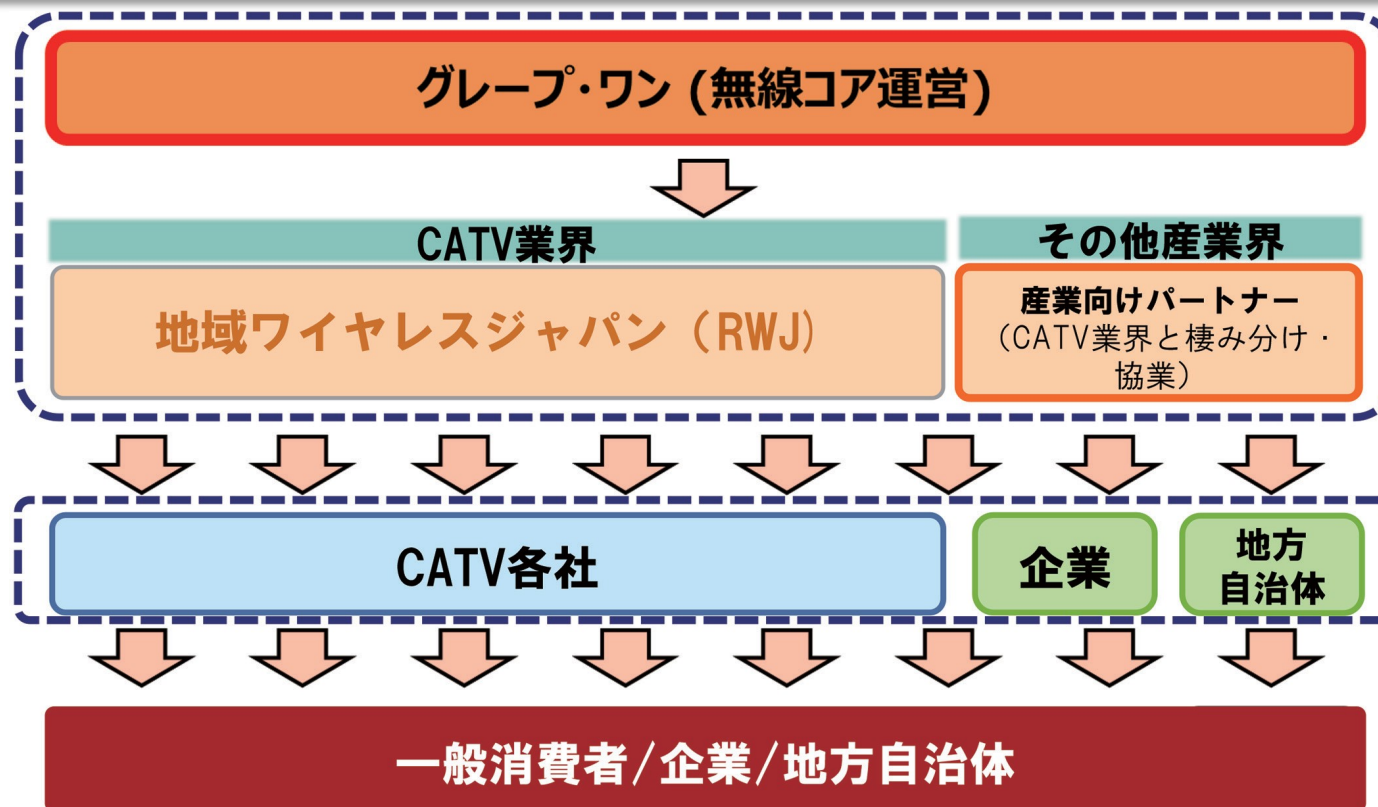
- ・ ローカル5Gのユースケース検討
- ・ ローカル5G導入マニュアル作成、導入推進
- ・ ローカル5Gの運用に関する情報共有

ケーブルテレビ業界における無線利活用戦略ロードマップ



日本ケーブルテレビ連盟 地域BWA・ローカル5G普及展開のための「業界統一コア」

- ケーブルテレビ業界において、**地域BWAやローカル5Gなどの戦略的な展開を図る**ため、業界内で共同で利用できるコア設備として「**業界統一コア**」を構築。
- **2020年3月に地域BWA向け**、2020年6月にローカル5G（ミリ波）向けのサービスを提供。現在、2021年3月のローカル5G（Sub6）向けのサービス提供に向けて準備中。
※ 阪神ケーブルエンジニアリング、UQ、WCPのコア設備等を利用して地域BWAを提供している事業者もある。
- 今後、**地域BWAについては、5Gシステム（5G NR）への高度化対応を進めていく**予定。



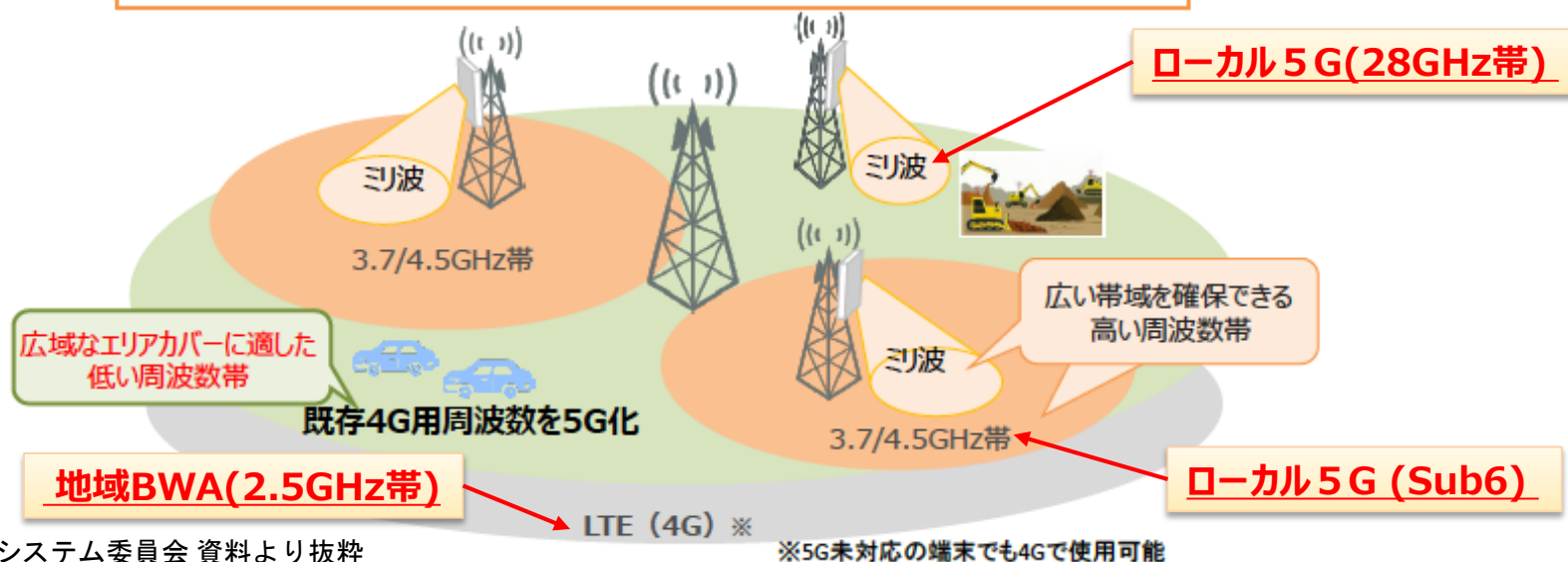
※株式会社地域ワイヤレスジャパン、株式会社グループ・ワンに、ケーブルテレビ各社から出資

業界統一コアによるローカル5G・地域BWAサービス提供スキーム

ケーブルテレビによる無線利活用（地域BWA、ローカル5G）の考え方

- 5Gにおける「超高速」、「超低遅延」、「多数接続」などの性能は、それぞれの特長に応じた複数の周波数を組み合わせたシステムで総合的に実現するもの。地域における様々な課題を解決する際も、**個々のユースケースに応じて、異なる周波数※を組み合わせた無線システムが必要**。
※帯域が確保できるSub6やミリ波は超高速サービス、地域BWAの帯域は多数接続や面的なエリアカバーなど
- 「地域DXの担い手」として、社会全体のデジタル化に向けた様々なサービスを提供するため、**ローカル5Gだけでなく、地域BWAの2.5GHz帯の活用を推進**してまいりたい。

- 2019年4月に携帯電話事業者4者に5G用周波数（3.7/4.5GHz帯、28GHz帯）を割当て。
- 今後、既存の4G用周波数の5G化を可能とし、5Gの広域なカバーを実現することで、**地域の産業などの5Gの利活用を加速することが期待されており**、2020年3月には新世代モバイル通信システム委員会報告書がとりまとめられ、4G用周波数の5G化に関する技術的条件が策定された。
- 技術的条件が策定されたことを受け、4G及びBWAで使用されている周波数帯において、**5Gへの高度化（BWAにあっては5Gと互換性のあるBWA方式への高度化）**を行うべく、制度整備を行う予定。



秋田ケーブルテレビ：テレワークオフィスの整備（秋田拠点センターALVE）

- 秋田駅前の官民複合施設である「秋田拠点センターALVE」に、ローカル5GやWiFi6などの通信環境と充実したセキュリティ環境などを備えた「テレワークオフィス」を開設し、秋田県内外の企業や大学などのオフィスを誘致し利用してもらう。
- また、シェアオフィスとすることで、産学官交流を発展させ、新たな事業の開発へつなげる。そして、C N A が提供する技術やサービスのモデルルームやラボとしての活用も検討。



ローカル5G・10G回線・Wi-Fi6による
高速・大容量回線

情報・防犯・健康管理等
充実したセキュリティ環境

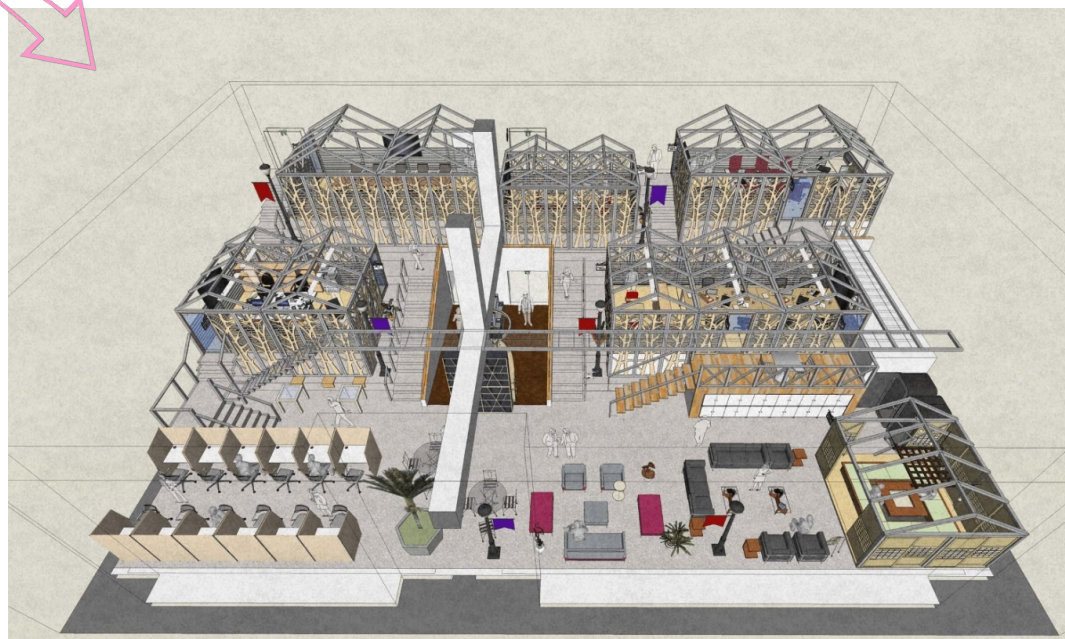
多拠点双方向システムによる
360度映像のバーチャル会議

窓がなくても自然空間を再現する
超臨場感環境ソリューション

他社とのコミュニケーション創出で
ビジネスを生むシェアスペース

研修・技能訓練に活用できる
VRトレーニングシステム

重要な会議や動画配信にも使える
プライバシー確保の遮音ブース



秋田ケーブルテレビ：ローカル5Gを活用した次世代アリーナの実現（秋田市）

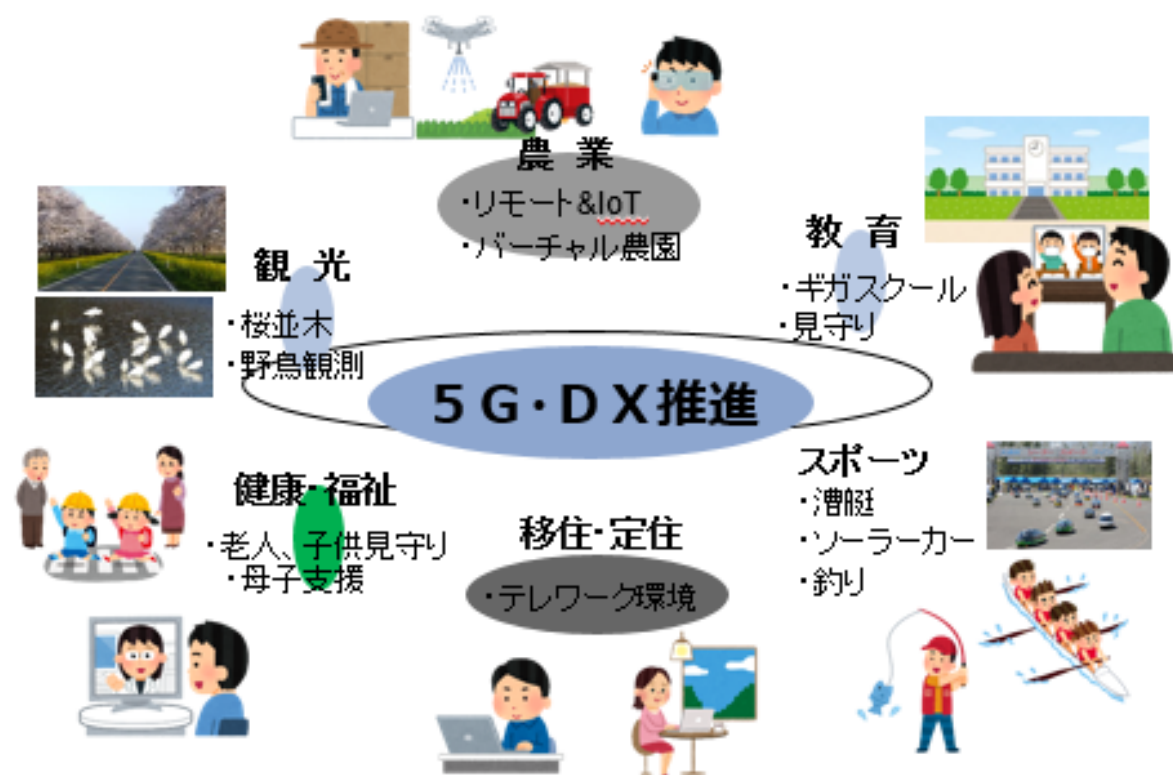
- 秋田市立体育館内にローカル5G基地局を設置し、4Kカメラ、AIカメラの映像を遅延なく多数の観客のスマートフォンやモニターに映し出し、秋田市立体育館の臨場感・県民の一体感と高精細なマルチアングル映像の両方を楽しむことができる次世代アリーナを実現する。
- また、ARスポーツ会場、他会場試合のパブリックビューイング会場など、高速通信が必要な各種イベント会場としても活用。



秋田ケーブルテレビ：ローカル5Gを活用したスマート農業の実現（大潟村）

- 秋田県立大学フィールド教育研究センター内に、ローカル5G、地域BWAなどの複数の無線システムを組み合わせた次世代ワイヤレス環境を構築し、産官学の連携体制を構築し、スマート農業の各種実証や雪の影響確認など、農業DXを中心に、村全体のスマートシティ化を目指す。

- ・スマート農業の各種検討、試験、実用化
- ・FWAにおける雪の影響確認
- ・ローカル5G等による農業DXで村全体のスマートシティ化を目指す



秋田県立大学教育研究フィールド



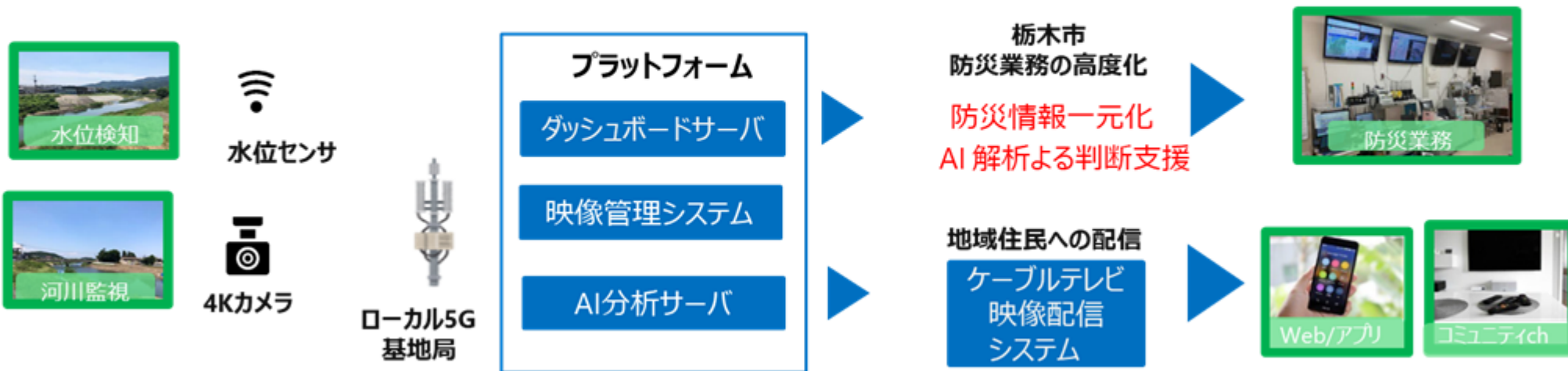
ケーブルテレビ：防災業務の高度化及び迅速な住民避難行動の実現

- 栃木県栃木市 巴波川・永野川流域に、4 Kカメラや水位センサーを設置し、高速・大容量伝送が可能なローカル5 GやAIを活用して、防災業務の高度化と迅速な住民避難行動を実現を目指す。
- 具体的には、以下の実証を行う。
 - ✓ 4 Kカメラの高精細映像とAI画像解析を用いた河川の水位変動予測
 - ✓ 4 Kカメラや水位センサ等の防災情報の可視化による河川氾濫監視等の自治体業務の高度化
 - ✓ 地域住民への河川のリアルタイム映像配信による避難意識向上

<推進体制>

請負者：（株）地域ワイヤレスジャパン

コンソーシアム：ケーブルテレビ(株)、 栃木市、日本電気(株)、住友商事マシネックス(株)、(株)アラヤ、(株)グレープ・ワン、（国研）情報通信 研究機構、（一社）日本ケーブルテレビ連盟、小山工業高等専門学校

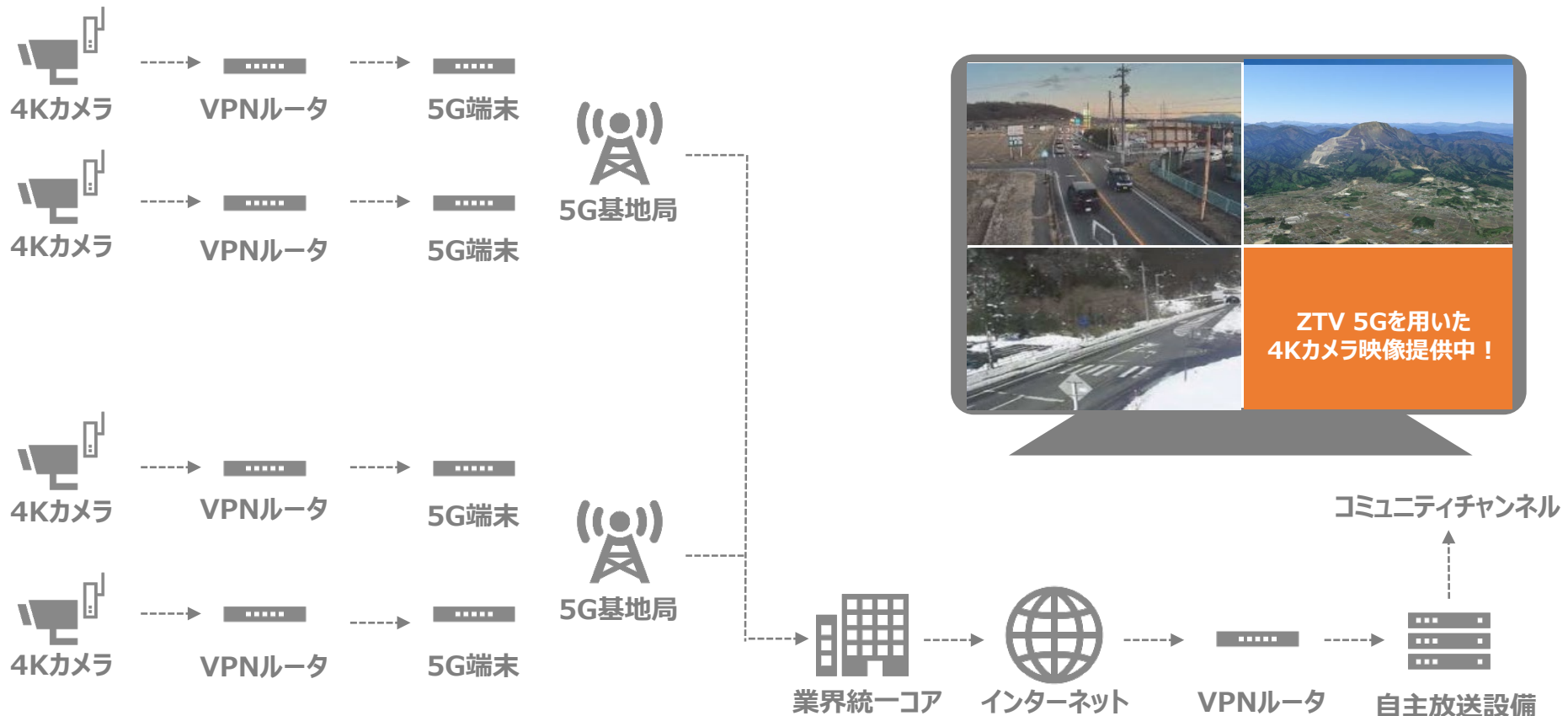


出典：総務省HP掲載資料より作成

総務省 令和2年度「地域課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証」

ZTV : ローカル5Gを用いた4Kカメラ映像配信

- 滋賀県長浜市及び米原市内（予定）に4Kカメラを設置し、交通量や降雪状況など撮影した高精細映像をローカル5Gを用いてコミュニティチャンネルにリアルタイムに配信。
- 自動車等での移動が日常生活な不可欠となっている地域におけるトラブルの事前回避など、地域住民の生活向上を図る。



出典：ZTV作成資料

となみ衛星通信テレビ：4K映像とAIによるぶどう畑での鳥獣害対策

- ワイナリー・トレボー（株）（富山県南砺市）と連携し、**ローカル5Gや自動制御ローバー・ドローン**を活用した鳥獣対策や農薬散布など生産性向上に関する実証を実施（富山県との共同事業）。
- ぶどう畑にローカル5Gと地域BWAの基地局、4Kカメラを設置。5Gで伝送された4K映像をAIで解析し、**自動制御ローバー・ドローン**を用いて、**自動で鳥獣（害獣）の追い払うとともに、草刈りや農薬散布を行う**（鳥獣の侵入やぶどうの病気の有無や種別は、AIで判断）（2021年度 商用化予定）。

イメージ



トレボー（株）



ぶどう畑



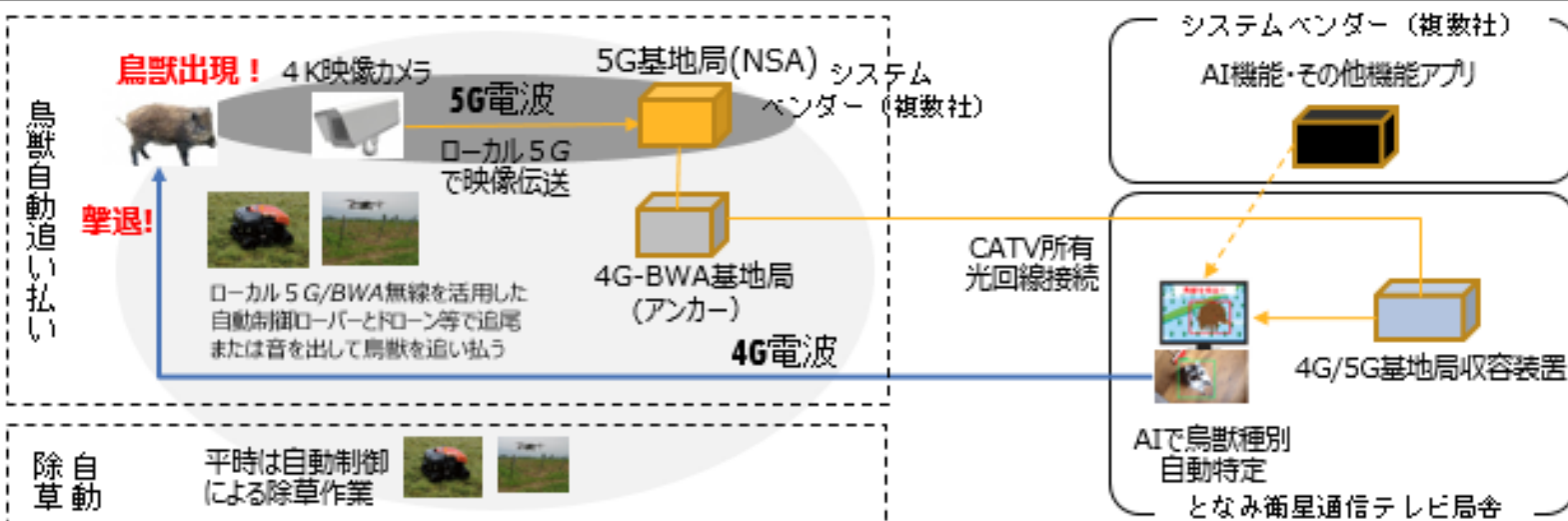
自動制御ローバー



自動制御ドローン（実験用）

出典：となみ衛星通信テレビ資料

システム等概要



愛媛CATV：ローカル5G活用しまなみサイクリスト誘客促進

- 瀬戸内しまなみ海道に、ローカル5Gを活用したサイクリスト誘客の仕組みを構築。
- 新型コロナウイルスの反転攻勢フェーズにおいて激化する地域間競争を勝ち抜くために、健康維持の面で再評価されているサイクリングを切り口に、しまなみ海道のシンボリック的存在である来島海峡大橋をフックとした更なる魅力向上、情報発信を図り、観光需要の回復に繋げる。 愛媛県令和2年度6月補正予算事業

愛媛CATV

10月25日「来島海峡大橋コンテンツ体験サイクリング」イベント開会式イメージ

ローカル 5G を活用した動画の視聴体験を来場者へ



ローカル 5G 無線基地局 (糸山展望台)



●愛媛 CATV 準備機材

- 橋上 カメラ、マイク、エンコーダー、5G 端末、電源バッテリー
- 橋脚 カメラ、エンコーダー、5G 端末、電源バッテリー
- 会場 カメラ、5G 端末、4G 端末、WiFi ルーター、TV モニター (70 インチ) STB (会場モニター放送用)、ノート PC、付随する配線ケーブル、電源コード、4G MVNO SIM×13 (博報堂用※検証用含む)

●博報堂準備機材

- デモ用スマートフォン (iPhone11)、ビーコン、カメラ

●準備物

- 開会式進行次第
- ロードムービー説明動画 (センターから送出)
- デモ用アプリ (動画)
- 説明資料 1 枚もの (動画視聴用 QR コードあり)

愛媛CATV

愛媛CATV × 今治CATV

テレビ愛媛

2021年3月～ (予定)

ローカル5Gは2020年10月～

愛媛CATVにおけるローカル5Gを活用した取組

①城山公園

観光・エンタメ



【用途】

- ・イベント開催時に4K高画質中継
- ・ライブ映像伝送およびコンテンツ共有
- ・敷地内フリーWiFi等の通信環境提供

②坊っちゃん スタジアム

観光・エンタメ



【用途】

- ・スポーツイベントの4Kなど高画質でのライブストリーミング放送
- ・マルチアングル中継
- ・eスポーツイベント等の通信回線として

③松山市営 富久団地

集合住宅BB



【用途】

- ・ブロードバンド未対応の棟に対する住民へのブロードバンド環境整備

④愛媛大学

キャンパス



【用途】

- ・遠隔教育や高画質オンライン授業
- ・研究コンテンツの共有
- ・5Gデバイス開発などの研究開発
- ・キャンパスネットワークの補完拡充

⑥しまなみ 来島海峡 大橋

観光・エンタメ



【用途】

- ・しまなみサイクリスト誘客促進事業として5Gを活用。リアルタイムにアップロードした映像、AI技術で自動編集しサイクリストに提供
- ・スポーツイベントの4Kなど高画質でのライブストリーミング放送
- ・eスポーツイベント等の利便性の高い高速通信回線として活用
- ・周辺でのフリーWiFi等の通信環境提供
- ・4Kなどの高画質映像を活かした観光情報の発信

⑦愛媛県 産業技術 研究所

オープンラボ



【用途】

- ・研究施設へのブロードバンド通信環境の提供
- ・5G共同研究契約を締結し、官民共同での地域インキュベーション環境整備
- ・5G関連の研究開発。電波特性の測定、モジュール開発等
- ・電波暗室を利用した5G基地局総合テスト、5G端末のIOT(相互接続性試験)など
- ・各企業、工場等への5G活用の研究

⑤道後駅前 ／放生園

観光・エンタメ



【用途】

- ・観光客向けの高画質フリーWiFi環境提供
- ・イベント開催時等に高画質映像中継
- ・4Kなどの高画質映像を活かした観光情報の発信

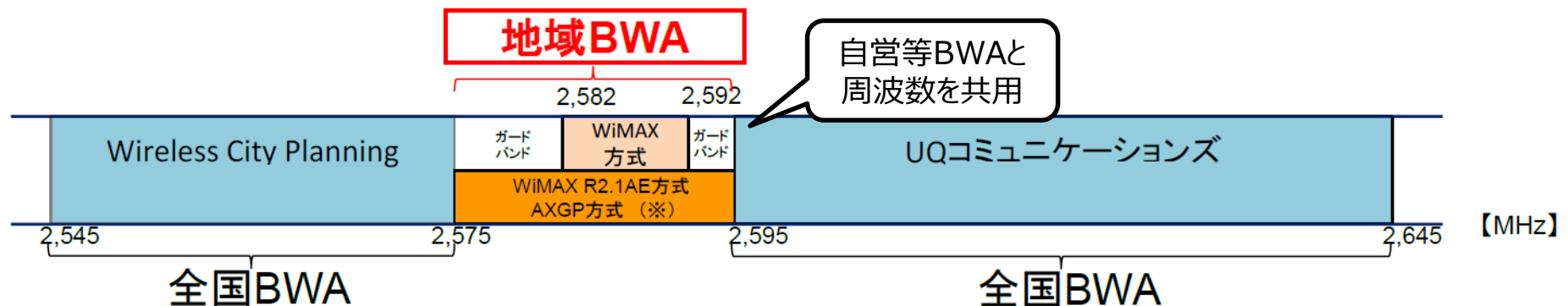
地域BWAとは

- 地域BWAは、**地域の公共サービスの向上やデジタル・ディバイド（条件不利地域）の解消等、地域の公共の福祉の増進に寄与することを目的**とした無線システム。無線局免許の取得にあたっては、**市町村長との間で締結された協定**等が求められている。
- **2014年には**、携帯電話等で広く利用されている**LTE（TDD-LTE）互換となる高度化方式（WiMAX Release 2.1AE、AXGP）**が導入され、普及が加速。
- ケーブルテレビは、**それぞれの地域の市町村と連携し、地域BWAの活用を推進**。
- なお、地域BWAが使用する**2.5GHz帯は、自営等BWAと周波数共用**を行っている帯域となっている。

■ BWA（広帯域移動無線アクセス）システムとして、平成19年に以下の2つの区分が制度化。

■ 全国BWA：日本全国において公衆向け高速データ通信を行うサービス

■ **地域BWA：市町村においてデジタル・ディバイドの解消、地域の公共サービス向上等に資する高速データ通信を行うサービス**



※ 国際的な標準化プロジェクトである3GPPによって策定された『TDD-LTE』と互換性のある方式

出典：総務省HP掲載資料

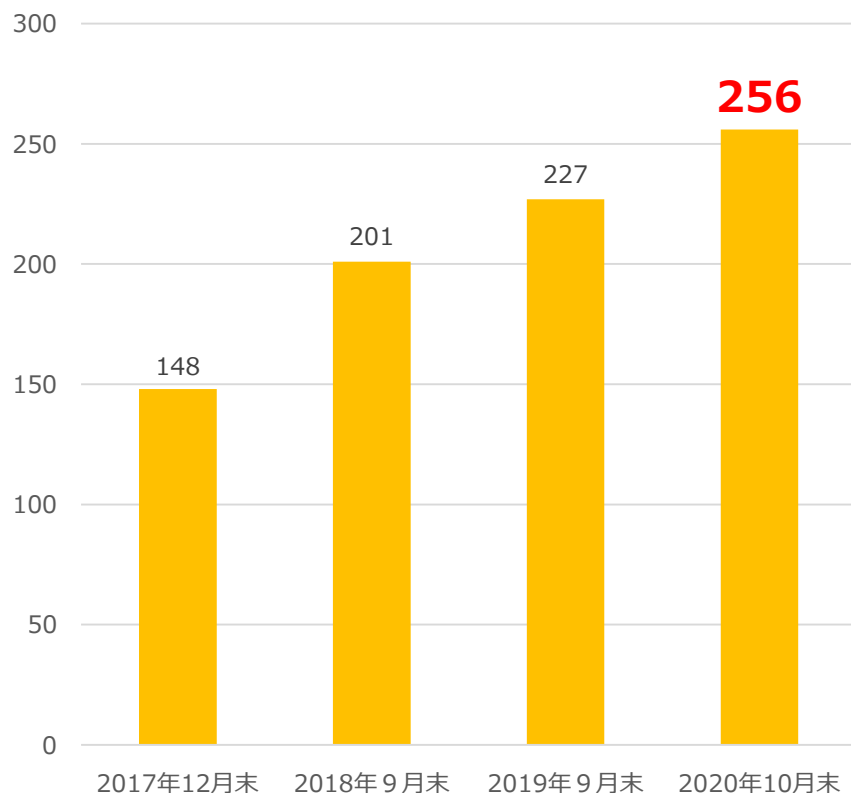
ケーブルテレビ業界における地域BWAの導入状況

- 2020年10月現在、連盟のケーブルテレビ事業者による地域BWAの導入社数は103社、自治体数は256※、基地局数は1894※であり、堅調に利用が拡大している状況。（日本ケーブルテレビ連盟調べ、事業者アンケートより作成）

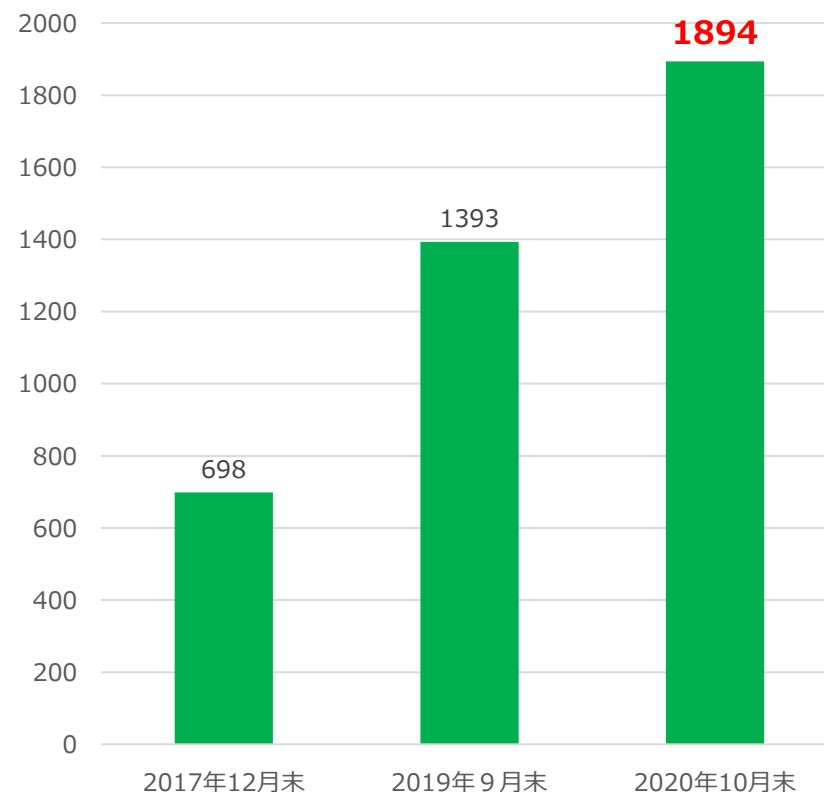
※無線局免許申請中の自治体数、基地局数を含む。このほか、協議中の自治体数は121。

- 県庁所在地＋人口20万以上の自治体数約130のうち、74自治体には導入（免許申請中含む）

地域BWA導入自治体数の推移※



地域BWA基地局数の推移※



地域BWAのエリア展開①「ちゅピCOM」(広島県広島市ほか)

- 広島市、廿日市市、大竹市、府中町、海田町に53の地域BWA基地局を開設し、約4,500件が契約中。広島市では、市内広域でサービスを提供。
- 手ごろな価格でサービス提供を行っており、若年層を中心に利用者が増加。地域BWAのエリア拡大や加入増に対応するため、新たに20の基地局を開設予定(北広島町もエリア化予定)。

地域アツアツ
ちゅピCOM

市町村別基地局数

項目	開局数	設置計画	計
広島市	44	9	53
廿日市市	3	1	4
大竹市	2	1	3
府中町	2	1	3
海田町	2	1	3
計	53	20	73

■ 商品スペック

下り 110Mbps／上り 10Mbps
※ベストエフォート

■ 提供価格

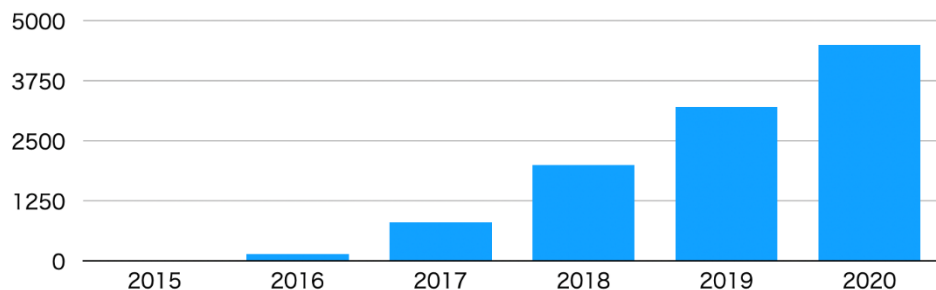
月額：2,480円(税抜き)
データ容量使い放題



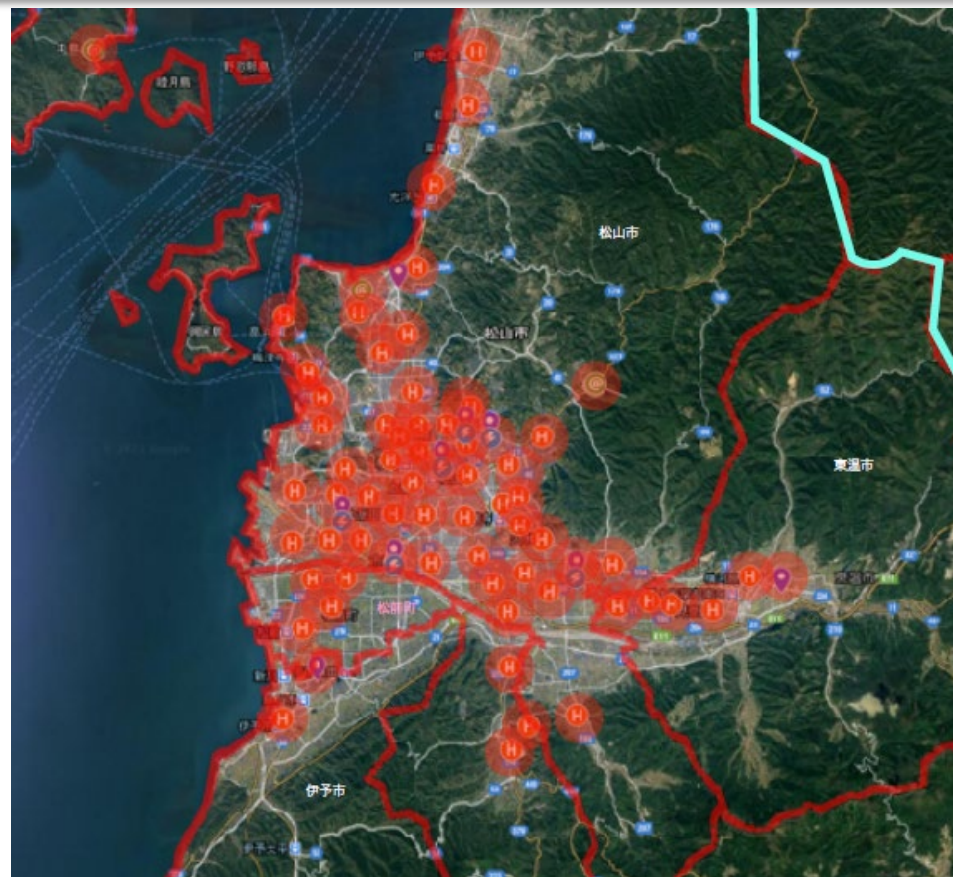
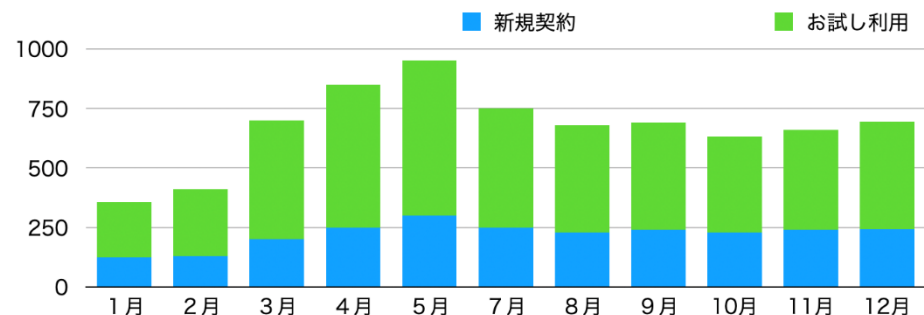
地域BWAのエリア展開②「愛媛CATV」（愛媛県松山市ほか）

- 愛媛県CATVは、松山市内を中心に80局の基地局を開設し、有線と同等のサービスエリアを確保。個人向けサービスを提供するとともに、路面電車内のWiFiサービスや家庭学習用通信回線など、公共サービスにも活用。
- 契約数は増加を続けており、2020年には約4,500件に到達。また、2020年は、感染症拡大の影響もあり、4月以降の契約者数が増加。

地域BWA利用者数推移（2015～2020）



地域BWA新規契約数推移（2020年度）



図：地域BWAのサービスエリア（愛媛県松山市）

地域BWAのエリア展開③「ZTV」（三重県津市ほか）

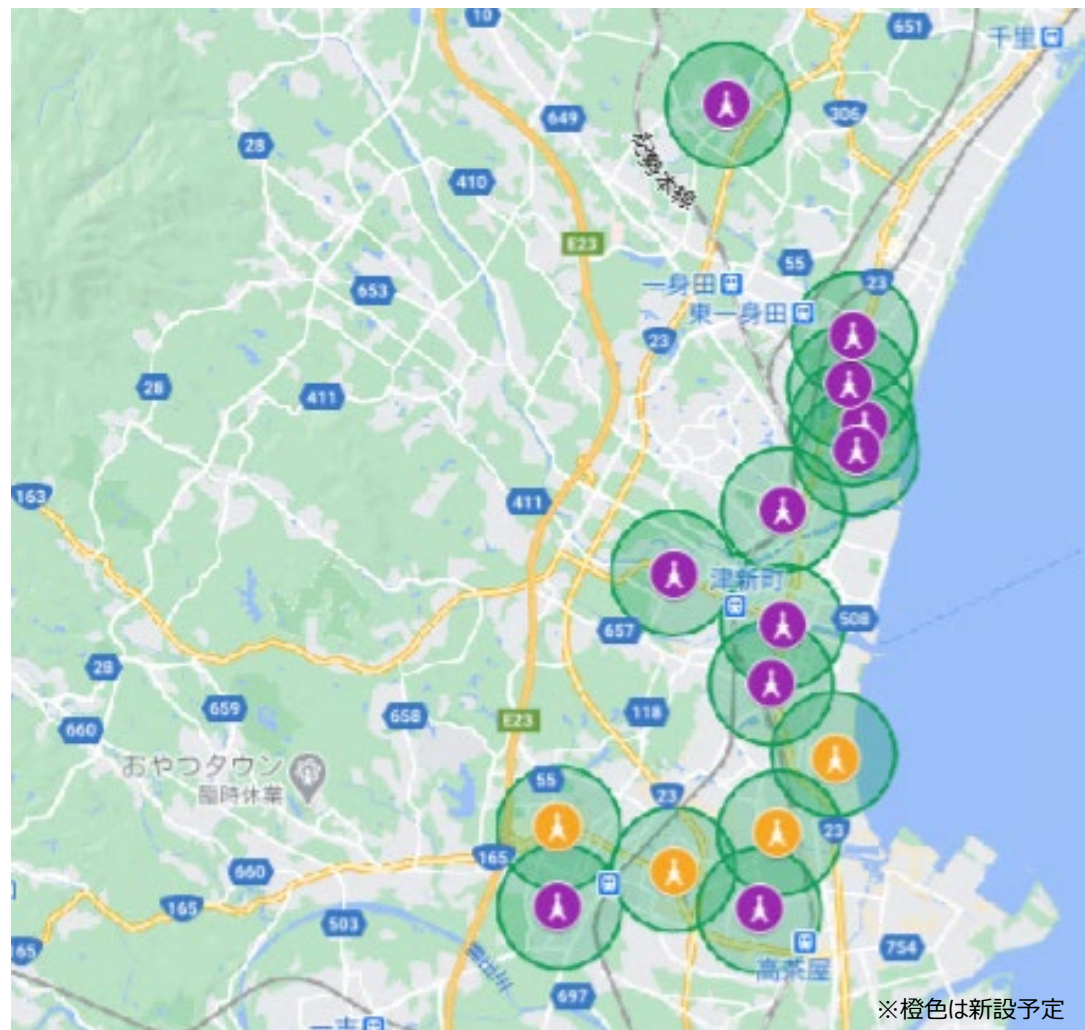
- 三重県津市内に地域BWA基地局11局を設置し、市中心部を集中的にエリアカバー。
- 今後2021年度末までに、エリア全域で100局開設予定。契約者数は6,300契約を想定。

【2020年12月末】

- 基地局数
三重県津市内： 11局
全 域： 45局
- 契約者数
三重県津市内： 1,050契約
全 域： 2,750契約

【2021年度末（予定）】

- 基地局数
三重県津市内： 15局
全 域： 100局
- 契約者数
三重県津市内： 1,600契約
全 域： 6,300契約

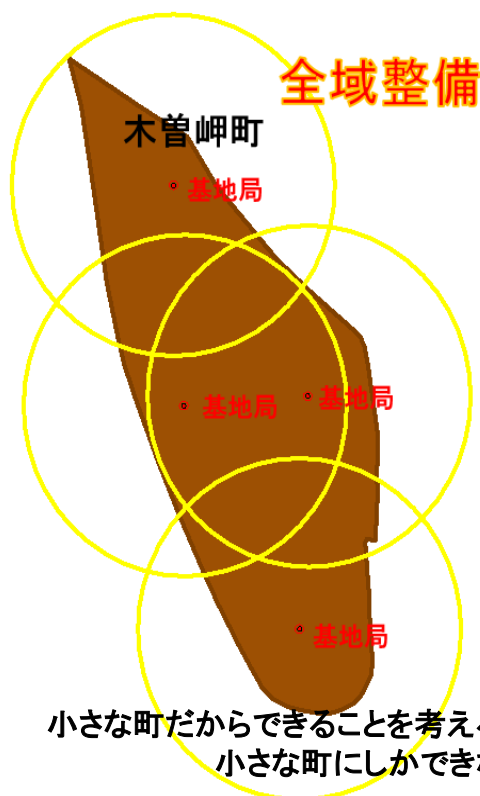


地域BWAの活用事例①：三重県木曽岬町における安全・安心まちづくり

- CTY（シー・ティー・ワイ）が、三重県木曽岬町に町全域をカバーする地域BWA網を構築。安全・安心な街づくりに向けて、子ども・高齢者のみまもりや防犯カメラ、コミュニティバスの運行状況、水位観測等に地域BWAを活用。
(総務省 令和元年度データ利活用型スマートシティ推進事業)

地域BWA基地局4局、センサー受信機88カ所、避難所Wi-Fi9カ所、防犯防災カメラ26カ所

地域BWA電波エリア図



地域BWAの活用事例②：地域BWAを基盤とした次世代インフラの構築

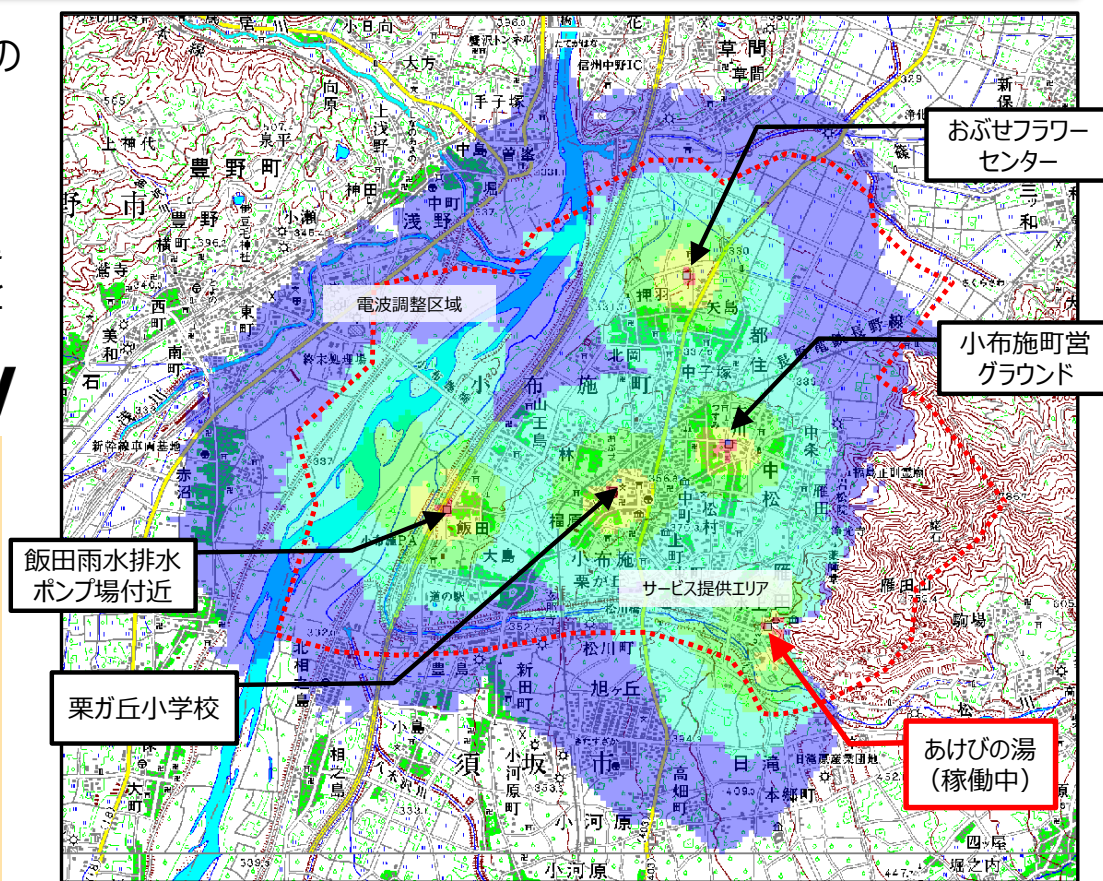
- 長野県小布施町、株式会社Goolight、自然電力株式会社、株式会社シグマクシスの4者は、環境に配慮し、災害に強い、次世代型インフラの実現を目指し、「次世代型インフラの実現に向けた包括連携協定」を締結（2020年9月23日）。
- Goolightは、DX推進の基盤として、2021年春までに小布施町全域をカバーする地域BWAを整備。引き続き、「ローカル 5G」の活用も含め、自律分散型の次世代インフラの検討を推進。

- ✓ 包括協定に基づき、電気、水道、通信分野の企業の協働により、小布施町に環境に配慮した「**自律分散型次世代インフラ**」の構築を検討。
- ✓ 電気、水道、通信分野のインフラ検討を一体的に進めることで、コスト削減と施策の相乗効果の最大化を図る。



<地域BWAの活用事例（検討中）>

- ✓ 小中学校・公民館・図書館・指定避難所など、**公共施設へのネットワーク提供**
- ✓ 小中学生の自宅での**オンライン学習環境の提供**
- ✓ **遠隔医療環境の提供**
- ✓ **防災行政無線の代替**（輻輳せずに確実に伝達）
- ✓ **各種IoTサービスの提供**（電力の見える化、気象観測、河川状況、高齢者・子どもの見守り等）
- ✓ 町内全域をエリア化し、**移住定住促進**
- ✓ **観光客向けWiFiの提供**



図：小布施町 地域BWAの基地局設置（5局）とサービスエリア

本日のご説明内容

1. ケーブルテレビとは
2. ケーブルテレビにおける無線利活用
- 3. 2030ケーブルテレビの方向性**
4. 要望事項

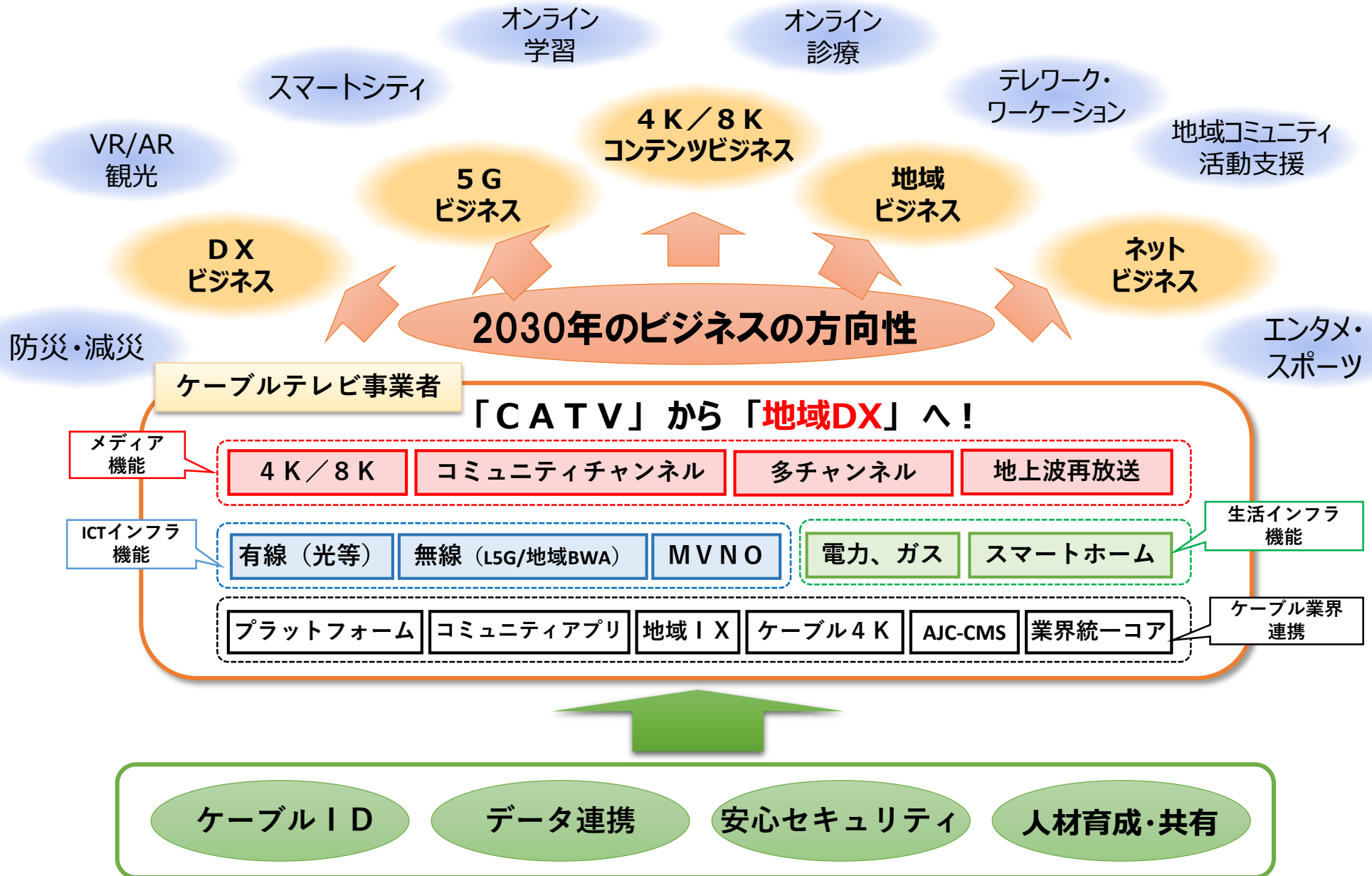
ケーブルテレビの方向性

- ◆ ケーブルテレビは、これまで、放送、インターネット、電話など、コンシューマ向けのサービスを中心に提供。しかし、今後、少子高齢化、人口減少や、放送のIP化の進展などの事業環境の変化を見据え、**「新たな事業領域の拡大と顧客の創造」を推進することが喫緊の課題。**
- ◆ ケーブルテレビは、コンテンツとインフラの両方を持つ、**地域密着のICT事業者**として、**地域のデジタル化やスマートシティ実現を支援する「地域DXの担い手」を目指す。**
- ◆ このため、地域における様々なニーズに応えられるよう、**「地域BWA」と「ローカル5G」を組み合わせた無線ネットワークの整備を進め、活力ある地方の実現に尽力**していきます。



CATVから「**地域DX**」へ

2030年のケーブルテレビ ビジョン (イメージ)

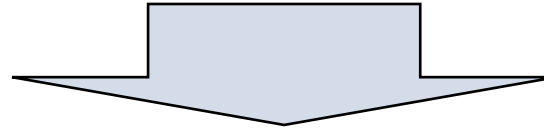


本日のご説明内容

1. ケーブルテレビとは
2. ケーブルテレビにおける無線利活用
3. 2030ケーブルテレビの方向性
4. **要望事項**

要望事項

- ✓ 「**地域DXの担い手**」となり、地域における課題解決と地方創生の実現するためには、光ファイバ等の固定通信サービスだけでなく、**無線技術の活用が不可欠**です。
- ✓ このため、地域で利用可能な無線システムである「ローカル 5 G」及び「地域BWA」に関し、以下を要望いたします。



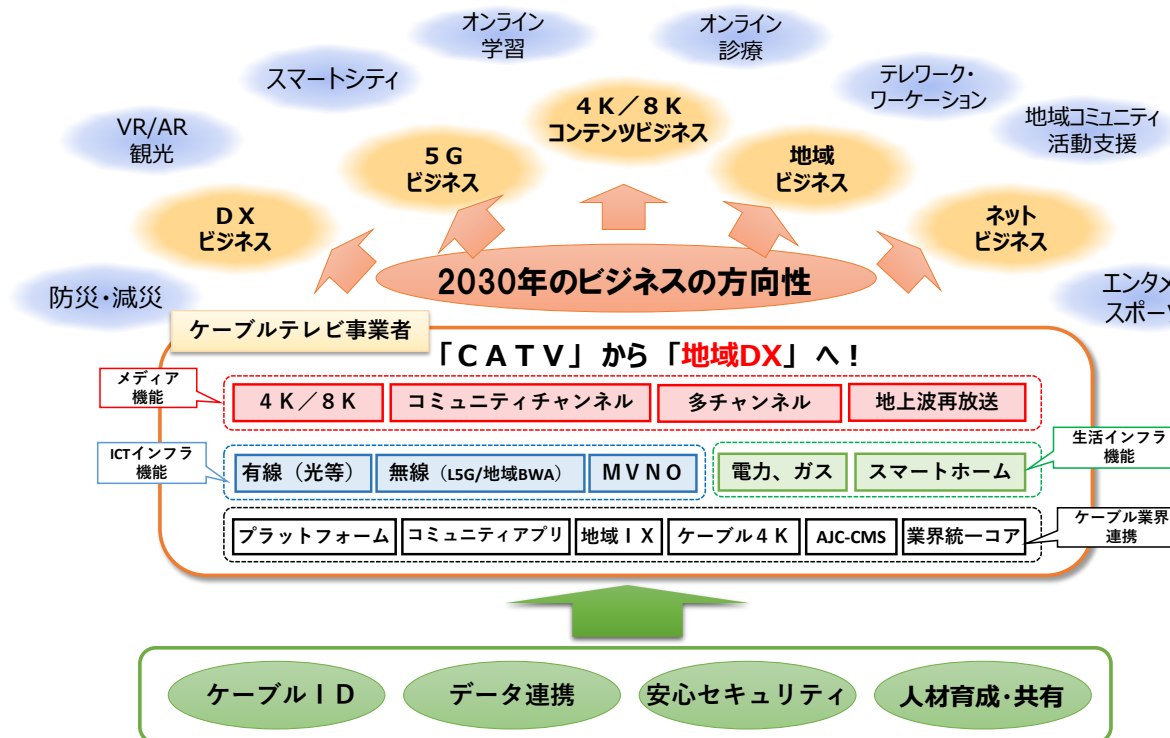
- ① **電波利用の将来像とその実現に向けた支援**
- ② **地域BWAの在り方**
- ③ **地域BWAにおける音声電気通信番号の利用**
- ④ **ローカル 5 Gのサービス提供**
- ⑤ **ローカル 5 G（Sub6）の広域利用**
- ⑥ **NTT東・西におけるローカル 5 G無線局免許の扱い**

要望①：電波利用の将来像とその実現に向けた支援

1. 今後の電波利用の在り方

(1) 電波利用の将来像（新たなサービスやビジネス、新たな社会のイメージ）

- (1) ケーブルテレビは、2030年に向けて、「DX」や「5G」などのビジネスを進め、新たな日常への対応を推進することで、事業領域の拡大と顧客の創造を目指していきます。
- (2) スマートシティをはじめ、ローカル5Gを活用したビジネスモデルの確立に向けた取組はこれから本格化するため、引き続き、**地域DXの実現に資する地域実証等に積極的に取り組む事業者に対する支援**をお願いします。



要望②：地域BWAの在り方

（移動通信システム等制度WG ヒアリング項目）

4. 今後のBWAの在り方

✓ 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

- （1）地域BWAは、**地域の公共の福祉の増進に寄与することを目的とした無線システム**であり、無線局免許の取得にあたって市長村長との間で締結された協定等が求められるなど、公共性の高いサービスとして利用されています。
- （2）本日ご紹介させていただいたとおり、ケーブルテレビ事業者もそれぞれの地域でエリア整備を進め、地域課題の解決等に活用しているところです。
- （2）今後、新たな日常の普及にはICTが不可欠であることから、**地域で利用可能な無線システムである地域BWAの重要性は、益々高まっていく**と考えています。
このため、**地域BWAの「地域の公共の福祉の増進に寄与することを目的とした無線システム」との位置づけを今後も維持し、現在サービス提供を行っている者がそれぞれの地域で引き続き利用できるよう要望いたします。**

要望③：地域BWAにおける音声電気通信番号の利用

2. デジタル変革時代に必要とされる無線システムの導入・普及の在り方

（1）5Gやローカル5G等の普及・促進に係る課題及び対応方策

- （1）感染症の拡大により、対面を避けるテレワークなどの新たな働き方や生活様式の普及が進んでいますが、地方と都市部は、地域差があるにもかかわらず、多くの通信サービスは、全国事業者によって全国一律の料金で提供されている状況です。
- （2）現在、携帯電話料金の見直しが進められていますが、MVNOによるサービスを含め、**利用者に対して多様な選択肢を提供する観点から、地域のニーズに即したサービスを提供することが重要**です。
- （3）例えば、**地域の通信事業者が構築した地域BWA網を活用することで、エリア内では、安価にデータ通信を利用でき、また、加入者同士であれば、基本料金のみで通話できるようなサービス**が考えられます。
- （4）**地域BWAは、LTE互換のシステムであり、携帯電話用の電話番号を用いた音声利用を行うことも技術的に可能**ですが、制度的に利用できない状況となっています。
このため、**地域BWAにおいて、携帯電話と同様に、090/080/070の音声伝送携帯電話番号を使用したサービス提供が行えるよう要望**※いたします。

※ 無線設備規則（昭和二十五年電波監理委員会規則第十八号）第三条第一項第十号における「主としてデータ伝送のために開設された・・・」とされているBWAの定義の見直しをはじめ、地域BWAで090/080/070の音声電気通信番号が利用できるよう制度改正をお願いいたします。

要望④：ローカル5Gのサービス提供

2. デジタル変革時代に必要とされる無線システムの導入・普及の在り方 (1) 5Gやローカル5G等の普及・促進に係る課題及び対応方策

- (1) 現在の制度は、「ローカル5G導入に関するガイドライン（令和2年12月最終改定）」において、他者土地利用のローカル5G無線局の免許取得後に、自己土地利用の免許申請がなされた場合には、「**他者土地利用側が自己土地利用のローカル5G無線局に混信を与えないように、空中線の位置や方向の調整等を行うことが必要**」とされています。
- (2) このため、他者土地利用で**お客様にサービス提供を行っていた場合**でも、他者土地利用者側が空中線の位置や方向の調整等を行うこととなり、**お客様へのサービス提供に支障をきたす**ことになります。
また、**Sub6は、ミリ波よりも直進性が弱く、広がりやすい特徴がある**ため、ミリ波やSub6など**周波数の特性に応じた対応を行うことが必要**と考えます。
- (3) つきましては、ローカル5Gを活用してお客様に安定したサービス提供ができるよう、**他者土地利用のローカル5G無線局の免許取得後に、自己土地利用の免許申請がなされた場合に行う「調整等」について、既に開設されている無線局の利用状況、サービス利用者の保護、ミリ波、Sub6といった周波数の特性などを踏まえた対応**としていただくことを要望いたします。
- (4) 具体的には、以下の観点をガイドラインなどに盛り込んでいただくことが考えられるかと思います。
「他者土地利用のローカル5G無線局の免許取得後に、自己土地利用の免許申請がなされた場合には、**既に開設されている無線局の利用状況、サービス利用者の保護、使用している周波数の特性などを踏まえた上で、他者土地利用者と自己土地利用の申請者が調整等を行うことが必要である。**」

(参考) ローカル 5 G 導入に関するガイドライン (抜粋)

2. ローカル 5 G 導入に係る電波法の適用関係

(7) 提供範囲

○ ローカル 5 G

自己土地利用は、他者土地利用より優先的に導入することができるものとして位置づけられるものである。このため、他者土地利用は、自己土地利用が存在しない場所に限り導入可能とする。また、**他者土地利用のローカル 5 G 無線局の免許取得後に、自己土地利用の免許申請がなされた場合には、他者土地利用側が自己土地利用のローカル 5 G 無線局に混信を与えないように、空中線の位置や方向の調整等を行うことが必要**である。

要望⑤：ローカル5G（Sub6）の広域利用

（移動通信システム等制度WG ヒアリング項目）

4. 今後のBWAの在り方

✓ 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）ローカル5Gは、地域BWAよりも超高速通信が可能な無線システムですが、**地域BWAと免許制度が異なる（自己土地・他者土地利用）**ことから、その利用を躊躇している事業者がいる状況です。

（2）今後、本懇談会のとりまとめにおいて、例えば、

「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として、一定の経過期間を設けた上で、当該期間を経過後においてもなお利用されていない地域については、他の用途への利用を検討する」

といった方向性が示されるのであれば、**ローカル5G（特に広域利用に適した電波特性を持つSub6）を地域BWAと同様に、地域の課題解決のために広域で利用できる制度に見直していただくよう要望※¹**いたします。

※ 例えば、「地域の公共の福祉の増進に寄与することを目的とした無線システム」と位置づけ、無線局免許の取得にあたっては、市町村長との協定を条件とする など

（3）ローカル5Gの広域利用が可能となれば、**地域BWAとともに、ローカル5Gの広域展開を進め、スマートシティの基盤としてローカル5Gを徹底的に活用※²するなど、地域DXの推進や、ブロードバンドサービスの提供に活用**してまいります。

※総務省「ポストコロナ」時代におけるデジタル活用に関する懇談会WG（2021/1/19）において、「スマートシティを支える「ローカル5G」の徹底的な活用」等を要望（参考添付）。

（4）地域BWAの最大通信速度220Mbps※に対し、ローカル5Gの最大通信速度は1Gbps※であることから、**地域BWA同様の広域利用が認められれば、通信速度の観点から地域BWA導入に踏み出せなかった事業者もローカル5Gの活用を進めていく**と考えます。

※いずれも理論上の最大通信速度

(参考) ローカル 5 G の広域利用について

- ローカル5Gの広域利用については、令和 2 年 7 月14日の情報通信審議会情報通信技術分科会（第150回）の配布資料「新世代モバイル通信システム委員会 報告」において、

「広範囲に他者の土地まで含めてカバーする等のローカル 5 G の広域利用については、サービスイメージ等が具体化された段階で今後検討を行うこととする。」

と明記されており、情報通信審議会においても今後の検討課題として整理されています。

要望⑥：NTT東・西におけるローカル5G無線局免許の扱い

- ✓ 現在、地域通信網で市場支配的な立場にあるNTT東・西について、一定の条件下※で、ローカル5Gの無線局免許を取得することが認められています。NTTドコモの完全子会社化により、NTT東・西とNTTドコモのネットワークの一体的な構築や一体化が進むと考えています。
- ✓ 具体的には、
 - ・ **NTT東・西のローカル5G設備とドコモの5G設備の一体的な構築や設備の共用**
 （鉄塔や局舎等に設置する5Gの送受信装置、コア設備、エッジコンピュータなど。特に、ローカル5GのSub6の帯域（4.6-4.9GHz）は、ドコモの全国5Gの帯域（4.5-4.6GHz）に隣接しており、技術的には、ドコモの5G設備をローカル5Gに対応させることも可能と考える。）
 - ・ **NTT東・西のローカル5GやNTTドコモの全国5Gに関する設備情報の共有など、NTT東・西とNTTドコモによる「5Gネットワークの一体的な構築」**

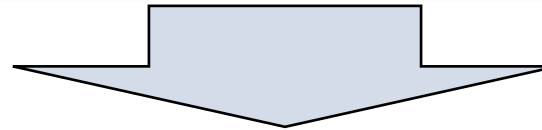
などが行われ、**NTT東・西が競争事業者よりも優位にローカル5Gのネットワークを構築できるようなる**ことを懸念しております。
- ✓ このため、**NTT東・西によるローカル5Gの無線局免許の扱いについて再検証**いただくよう要望します。



- ※ NTT東・西が原則として認められていない事項（ローカル5G導入に関するガイドライン（令和2年12月最終改定）より）
- ✓ 実質的な移動通信サービスを提供することを可能とする、全国MNO等との連携
 - ✓ 異なるローカル5Gサービスのエリアを跨いだ継続的なサービス提供
- 全国MNO等との連携がローカル5Gを実現するために不可欠なものである場合は、必要最小限度の範囲で連携可能。

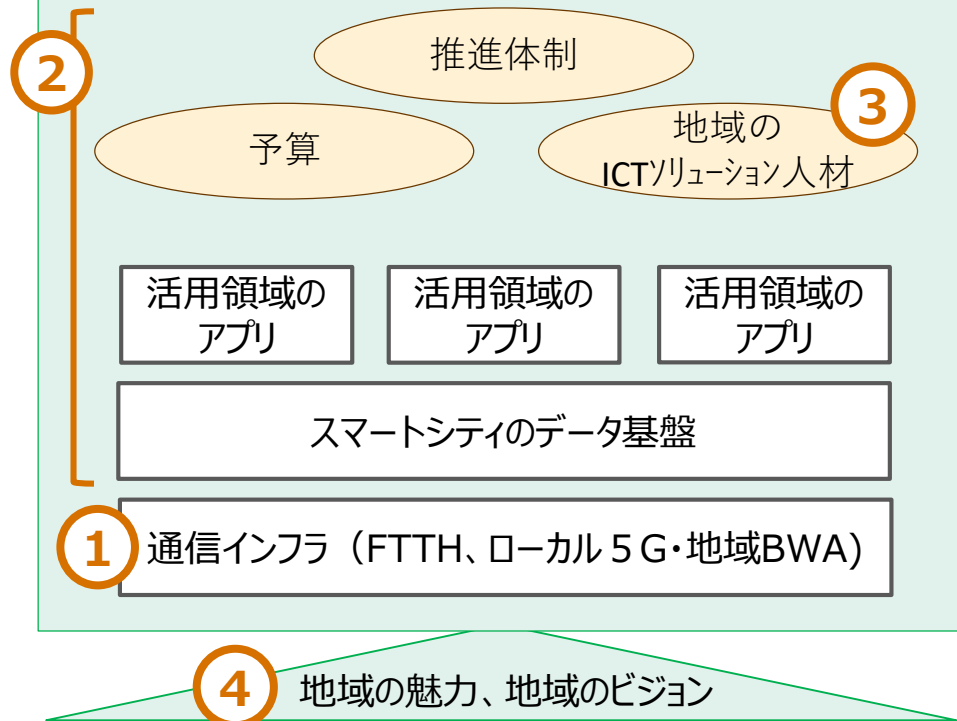
（参考）「地域DX」の推進に向けた要望

- ✓ 地域のICT事業者としての立場を活かし、「地域DXの担い手」として、地域のデジタル化を進め、**スマートシティの実現に貢献**してまいりたい。
- ✓ いままでの取り組みにおける課題意識から、以下を要望いたします。



＜要望事項＞

スマートシティ推進に必要なリソース



- ① スマートシティを支える「ローカル 5 G」の徹底的な活用
- ② スマートシティ実現に向けたアジャイル型の自走モデル確立支援
- ③ スマートシティハッカソンなどを通じた実践的なICTソリューション人材の育成支援
- ④ 「学生」x「CATV」x「スマートシティ関係者」による地域の魅力発信支援

（参考）要望①：スマートシティを支える「ローカル5G」の徹底的な活用

- ✓ 実証段階にあるスマートシティの取り組みを加速させるためには、地域の自由な発想に基づく事業に対し、「ローカル5G」の柔軟な利用を認め、その徹底的な活用を推進することが重要。
- ✓ このため、以下を要望いたします。
 - （1）「スマートシティ」×「ローカル5G」の取組を支援する施策
（ローカル5Gを活用して柔軟にスマートシティの実験を行える実験試験局制度の創設 等）
 - （2）広域でローカル5Gを利用するための環境整備
（ローカル5Gの免許制度の見直し（※））
 - （3）「地域課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証」等による支援 など

※現在のローカル5Gの制度は、自己土地の利用が原則であり、他者土地利用に対して自己土地利用が優先。また、他者土地利用は、固定通信に限定。

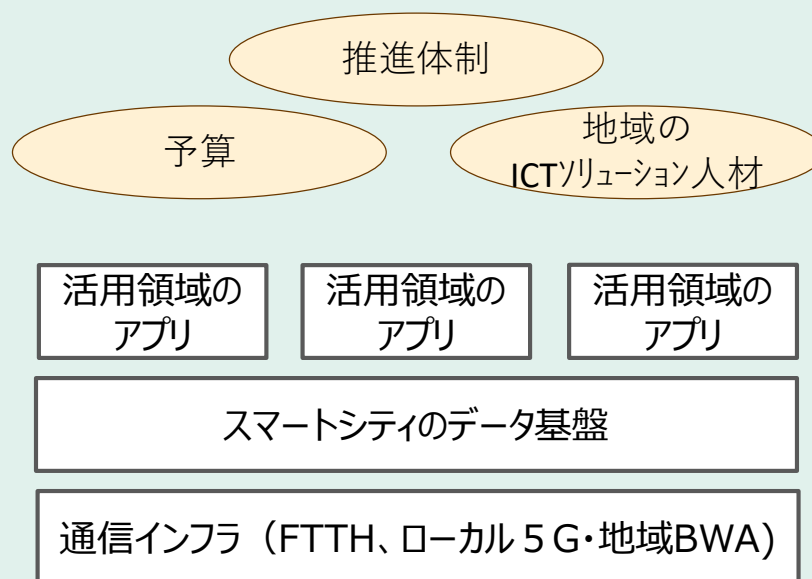


**「ローカル5G」を徹底的に活用するための環境を整備し、
「社会全体のデジタル化」や「新たな日常」の実現を前倒し**

(参考) 要望② スマートシティ実現に向けたアジャイル型の自走モデル確立支援

- ✓ 規模の小さい自治体がスマートシティ実現に向けて取り組み、自走化を進めるためには、地域のICT事業者が自治体に寄り添って支える体制が必要。
- ✓ 例えば、スマートシティで何を実現するのか、どのようなシステムが必要となるのか、業務手順はどう変わるのか、実施体制をどうするのか、後年度の費用負担はどうなるのか、コストも踏まえて取捨選択するなど、関係者で検証を重ねつつ段階的に確立していくアジャイル型の開発手法が有効。
- ✓ そのために、スマートシティの実現に向けて、アジャイル型で検証を行いながら、実施内容の精度を高め、自走可能なモデルの確立を目指す実証事業を要望します。

スマートシティ推進に必要なリソース



スマートシティ施策の実施効果、システム規模、業務手順構築コスト、運用コスト、役割分担など、プロトタイプの開発を進めながら検証を重ねる。関係者が理解を深めながら自走モデルを段階的につくり上げていく

「アジャイル型で検証を行いながら、実施内容の精度を高め、自走可能なモデルの確立を目指す実証事業」が必要

（参考）要望③ スマートシティハッカソンなどを通じた実践的なICTソリューション人材の育成支援

- ✓ 地域ではスマートシティに必要なデータ基盤、アプリケーション開発に関する知見が少なく、多くの外部のリソースに頼らざるを得ず、「**地域でやれることは地域でやる**」ということや「**身の丈にあった取り組みを行う**」のが難しい状況です。ほとんどの事を外部リソースに依存することでコストが高くなるだけでなく、自律的に取り組み発展させていくことも困難。
- ✓ 「**地域の課題は地域で解決する**」という主体性を持ってスマートシティを推進するには、地域のICT事業者を中心としたICT人材の充実を図ることが必要です。**地域が一体となって人材の確保、教育を積極的に行えるような支援施策**を要望します。

スマートシティ推進に必要なリソース

サービス提供・推進体制

予算・自走モデル

地域の
ICTソリューション人材

活用領域の
アプリ

活用領域の
アプリ

活用領域の
アプリ

スマートシティのデータ基盤

通信インフラ（FTTH、ローカル5G・地域BWA）

アイデア

トライアル

構築

運用作業

アプリケー
ション

データ基盤

通信
インフラ

「地域の課題は地域で解決する」という主体性を持ち、スマートシティを自律的に発展させていく
➡ **地域のICTソリューション人材育成に向けたスマートシティハッカソンなど実践的な教育機会が必要**

有線、無線インフラ（CATV等の地域の通信事業者）

（参考）要望④：「学生」x「CATV」x「スマートシティ関係者」による地域の魅力発信支援

- ✓ 地域の魅力や特徴を生かしたスマートシティ像を誰にでもわかる映像にまとめ、放送やWeb・SNSなど様々なメディアで発信。自治体・地元企業など地域のスマートシティ関係者、住民がしっかりとビジョンを共有ことができ、スマートシティ施策に住民参加を促す環境を醸成。
- ✓ 地域のスマートシティ関係者、映像制作力を持つ地域のCATVと地元学生の共創プロジェクトとする。
- ✓ 地域在住の日本人・外国人インフルエンサーともコラボして、全国・グローバルに発信することで、地域プロモーション、関係人口の創出につなげ、地域や地方大学の魅力向上にも貢献。
- ✓ 地域のコンテンツクリエイター育成やデジタルマーケティング人材育成の機会となる。



すべての関係者、住民がスマートシティ推進の
ビジョンを共有。住民参加を促す環境を醸成

全国・グローバルに発信し、地域や地方大学の
魅力向上にも貢献